BIBLIOTECA AGRÍCOLA ILUSTRADA

TRATADO

DEL

CULTIVO DE LA VID Y VINIFICACIÓN

POR EL

DR. JULIO GUYOT

Traducido de la Segunda Edición

por

D. MANUEL DEO

BIBLIOTECA NACIONAL

Primera parte

CULTIVO DE LA VID

TERCERA EDICION REVISADA Y CORREGIDA

MADRID
LIBRERIA DE VICTORIANO SUAREZ
Preciados, 48

BARCELONA
LIBRERÍA DE JUAN LLORDACHS
Plaza de Antonio Lopez

1893

Esta traducción es propiedad.

Imprenta de "El Universo".—BARCELONA.

INTRODUCCION

BIBLIOTECA NACIONAL

El TRATADO DE VITICULTURA *que hoy publicamos, es una improvisación forzada por circunstancias que estábamos lejos de prever.*

Después de haber consagrado treinta años á la práctica y á la observación del cultivo de la vid y de los cereales, comenzamos en 1850 el estudio comparativo de la viticultura y de la agricultura en terrenos medianos y pobres, sobre los datos más positivos que nos suministraron nuestros mejores viñedos y la agricultura más progresiva, estudio que hemos proseguido bajo el triple aspecto del interés privado, del poder colonizador y de la riqueza nacional.

Plantamos al efecto un viñedo de 34 hectáreas y una hacienda de tierra de labor de una extensión doble, en un lugar y en terrenos considerados como los menos favorables á la propagación de la vid, un poco más á propósito para tierras de labranza, pero en general de un mínimo valor para todo cultivo.

En nuestro afán de verificar un estudio sério y de utilidad general, llamamos la atención de las autoridades

competentes del departamento y del distrito sobre nuestros trabajos: en virtud de esta indicación, numerosas comisiones delegadas por los comités y por las sociedades sabias observaron con perseverancia la marcha de nuestras operaciones hasta el mes de Agosto de 1857, época en que traspasamos el dominio de la tierra, base de nuestros experimentos, al que en adelante debia ser su propietario.

En este año, el viñedo de 34 hectáreas, cuya mitad tan solo habia llegado, no á su plena producción, sino unicamente á la producción del quinto año, y la otra mitad aun no contaba tres hojas, produjo 560 toneles de vino, de los cuales unos 200 provenian de 5 hectáreas protegidas ó abrigadas con esteras de paja, y los 360 toneles restantes de las 29 hectáreas no protegidas. Asi es que el éxito obtenido superó en mucho á nuestros cálculos, porque el viñedo, llegando á duras penas á la tercera parte de su producción, ya daba más de 30 hectólitros por hectárea; en los años siguientes, su producción normal debia ascender á más de 1,000 toneles de 2 hectólitros con la protección, el cultivo y el abono indispensables á un lugar pobre, húmedo y expuesto á las heladas de primavera y de otoño, como el que nos ocupa.

Nuestros experimentos fueron, por consiguiente, interrumpidos tres ó cuatro años demasiado pronto para que todo el mundo supiese apreciar el valor respectico de la tierra de labor y de la vid en terrenos pobres; pero para nosotros ya se habia hecho bastante luz, y sus rayos se habian hecho igualmente sensibles á los ojos de las comisiones y de los hombres competentes, para que pudiesen sin vacilación atestiguar publicamente el resultado obtenido.

En cambio, la hacienda de labor requeria después de siete años un anticipo anual considerable para poderse sostener y mejorar. Después de doce años de espera y de gastos, encontrábase en su apogeo y no reportaba más de 3,000 á 4,000 francos de beneficio liquido por

realizar, alimentándo de sus salarios dos familias tan solo, al paso que el viñedo mantenia veinte, daba con la tercera parte de su producción más de 500 toneles de vino y ofrecia en perspectiva una cosecha regular de más de 1,000 toneles de vinos delicados que valian en el pais de 100 á 500 francos el tonel, ó lo que es lo mismo, de 100,000 á 400,000 francos de beneficio bruto anual por 30,000 á 50,000 francos por año, de gastos.

Viendo la realidad de estos hechos, y añadiendo á su apreciación lo que habiamos observado desde nuestra infancia, el despoblado y la pobreza de las haciendas de labor en terrenos áridos, y la riqueza de numerosas poblaciones dedicadas al cultivo de la vid en terrenos igualmente flacos, no pudimos menos de sacar de la Champaña, en el mes de Agosto de 1851, las arraigadas convicciones que hemos reunido en el presente libro y el hondo pesar de haber dejado sin terminar las aplicaciones con tanto éxito emprendidas, que debian ser la confirmación irrefutable á los ojos de todos.

Con razón ó sin ella, presentiamos que, abandonando nuestras caras creaciones, no iban á ser comprendidas, sino desconcertadas y destruidas, y que sus consecuencias, hechas deplorables, aun llegarian á ser un dia invocadas contra las preciosas verdades que están llamadas á confirmar.

Para evitar estas torcidas interpretaciones nos apresuramos á darlas á conocer en una série de artículos publicados en el «Journal d' Agriculture pratique.»

Estos artículos han sido acogidos en todas las comarcas viticolas de Francia con una benevolencia y un celo que nos han demostrado una vez más que en nuestro pais los más aman la verdad, y que los acentos sinceros y apasionados que la descubren, por débiles y desconocidos que sean, hallan en todas partes ecos simpáticos y poderosos.

Esta acogida prueba todavia que los progresos de la viticultura y de la vinificación están en todos los espíri-

tas, y que van á volver los tiempos de la buena viña y del buen vino. El descubrimiento de una verdad ó de un progreso no es patrimonio de uno solo ni aun de un número determinado de personas. Una verdad y un progreso vienen en su tiempo y en su estación como la flor y el fruto de un árbol: los descubrimientos y los progresos de las sociedades humanas residen en el conjunto de estas sociedades y son las consecuencias necesarias de su desenvolvimiento y de su trabajo tradicional; aquel de sus miembros que vé una verdad y que es el primero en darla á conocer, en seguida se hace comprender y acoger de todos los demás miembros, porque todos entrevéian y penetraban esta verdad, ó bien porque todos estaban preparados para comprenderla. No á otra cosa obedece el que si las buenas ideas revoeladas y esparcidas honran á los individuos, no honran menos á las tribus y á las naciones que las reconocen y las acogen con entusiasmo.

Por nuestra parte, no sabemos otra cosa de la viticultura sino lo que hemos aprendido observando la vid y los viñedos, estudiando los autores, cultivando por nosotros mismos las viñas y buscando en la práctica fundada sobre la tradición y la observación lo que puede ser más provechoso para la vid, para el viñador y para todos. Fuerza nos es declarar que siempre que una solución nos ha parecido autorizada como la mejor por la experiencia, no hemos tardado en reconocer que habia sido ya indicada, ó por sabios autores, ó por la práctica de uno de los mejores viñeros. Nada hemos hecho, pues, que podamos atribuirnos, ni reivindicamos absolutamente ningun descubrimiento: nosotros hemos resumido simplemente la cuestión de la viticultura después de haberla estudiado largo tiempo prácticamente y en gran escala.

Un gran número de trabajos, á cual más concienzudos, han tratado esta cuestión desde largo tiempo y bajo diferentes puntos de vista: citaremos como de fechas más recientes «La Maison rustique du XIXe siècle,» «Le Ma-

nuel du Vigneron,» *del Sr. Conde Odar;* «L' Ampélographie française,» *de M. Rendu;* «Le Livre du Vigneron», *de M. Monny de Mornay;* «Le Chimie appliquée à la viticulture et à l' œnologie,» *de M. Ladrey; y por último* «Le Travail des vins,» *y sobre todo de los espumosos, de M. Maumené. Podriamos todavia citar otras muchas publicaciones y monografias sobre la vid y los vinos, las cuales completan todas las cuestiones que nosotros mismos tratamos en esta obra.*

Hemos quedado, pues, muy sorprendidos al ser invitados por muchos viticultores de todas las regiones vitícolas de Francia para reunir en un solo volúmen los artículos que publicamos en el «Journal d' Agriculture pratique» *en los años 1857 á 1860.*

Estas invitaciones, suscritas por una infinidad de nombres autorizados en viticultura, nos imponian una obligación que debiamos cumplir; pero para llevarla á efecto, para dar á nuestro trabajo su complemento indispensable, nos faltaba añadir á la viticultura nuestras observaciones sobre la vinificación. Recogimos estas observaciones que constituyen nuestros puntos de vista y los resultados de nuestra experiencia sobre esta conclusión obligada del cultivo de la vid y la vinificación, agrupadas y reunidas impensadamente, lo que damos á luz, suplicando á nuestros lectores indulgencia por las faltas que de todo género, y con demasiada frecuencia, encontrarán en nuestro trabajo.

Tal como éste está, no hubiéramos podido publicarlo bastante á tiempo para ser todavia útil al notable movimiento que el reciente tratado de comercio con Inglaterra va á imprimir á la viticultura y á la vinificación, sin el concurso enérgico y extremadamente desinteresado de nuestro editor, quien ha tenido á bien encargarse de disponer, segun nuestra idea, el orden y la precisión de que habria adolecido en diferentes puntos de la obra; hé aquí un verdadero servicio que, como otros muchos au-

tores, pero nosotros más que ellos, debemos á la «Librería Agrícola,» *á cuyo bondadoso director le damos las más expresivas gracias desde estas columnas.*

1.° Mayo 1860.

La primera edición de nuestro libro se publicó en el mes de Mayo de 1860. Pues bien, en Noviembre del mismo año quedaba ya completamente agotada: este inesperado favor del mundo vinícola, apoyado en la aprobación de los viticultores, propietarios y de una infinidad de prácticos nos obliga á dar una segunda edición de nuestra obra presentada con toda la sencillez de la primera.

Nos hemos limitado, por consiguiente, á hacer desaparecer en esta segunda edición las faltas de impresión, bastantes en número, que se notaban en la primera, y á precisar y completar más el conjunto.

Por otra parte, nada absolutamente teníamos que eliminar ni añadir á lo que hemos dicho, porque los principios, los preceptos y los puntos de vista que exponemos han sido considerados por los viñadores como los más compatibles con la buena práctica.

30 Noviembre 1860.

Dr. Julio Guyot.

CULTIVO DE LA VID

BIBLIOTECA NACIONAL

CAPÍTULO PRIMERO

INFLUENCIA COLONIZADORA DE LOS CULTIVOS EN GENERAL Y DE LA VID EN PARTICULAR

Expresión de la riqueza de un lugar y de un terreno.— La verdadera expresión de la riqueza de un lugar está en razón de la población que lo habita y que se mantiene en él en estado de prosperidad.

La verdadera expresión de la riqueza de un terreno guarda relación con la importancia de la población que mantiene, es decir, de la población cuyo trabajo y provisiones paga con sus propios productos brutos ó explotados sobre plaza.

Cuando sobre un punto se han acumulado poblaciones populosas y que viven propiamente del comercio, de la industria, de las artes, ó de fondos del Estado, estas poblaciones contribuyen á desarrollar el cultivo de los terrenos inmediatos, sacando de los mismos, por pobres que sean, productos los más variados, solo con derramar sobre ellos los recursos y la riqueza que reciben por otro lado.

En este caso, la población es la que enriquece el suelo para mantenerse, y no el suelo el que mantiene la población con su riqueza.

Esta fertilidad artificial no tiene, por otra parte, sino un perímetro cuyo límite absoluto está determinado por las necesidades de la población y por el equilibrio establecido entre los precios de estos productos y los precios de aquellos que provienen de puntos más lejanos. Fuera de este límite, toda extensión ó tentativa de extensión de grandes cultivos en suelo pobre no puede engendrar más que inconvenientes, miseria, y en último resultado, el abandono del terreno.

Cuando un suelo es fértil por naturaleza y produce buenos frutos pagados á alto precio, entonces atrae, fija y sostiene por sí mismo poblaciones populosas, es en tal condición un principio de riqueza real y verdadero y esencialmente colonizador.

Importa mucho en filosofía agrícola no confundir la fertilidad de un suelo obtenida por la riqueza de una población preexistente ó independiente, con la fertilidad de otro que ha creado una población, lo propio que su riqueza. El primer suelo solo tiene un valor relativo, al paso que el segundo lo posee absoluto; éste es productor de la riqueza local, aquél su absorbente.

Señales que justifican el grado de valor colonizador de un suelo.—¿Por qué señales podemos venir en conocimiento y por qué número se puede determinar el grado de valor colonizador negativo ó positivo de un terreno cualquiera? Por la naturaleza de sus productos y por el precio bruto ofrecido por los mismos productos inmediatos ó trabajados sobre plaza. El total bruto de la venta sobre plaza es el único verdadero dato de la riqueza del cultivo: luego éste será la riqueza de la colonia; el producto neto solo viene á determinar la tasa de la renta privada. Que la tierra produzca metales preciosos, que produzca té, café, añil, algodón, moral, caña, remolacha, vid, olivos, cereales, pastos ó bosques, esta base de apreciación de la riqueza colonial queda exactamente la misma.

En efecto, el producto de una hectárea puede venderse en 2,000 francos y no dar más que un beneficio líquido de 100 francos; otro producto vendido en 500 francos puede igualmente dar 100 francos líquidos. En ambos casos el interés privado resulta el mismo, en tanto que el valor colonizador del primero es cuatro veces mayor que el del segundo, puesto que se ha pagado el cuádruplo de gastos de jornales, suministros, etc., y que, por consecuencia, la población ha percibido una cantidad cuatro veces mayor que el producto de la cosecha de una superficie igual (1).

Cultivos de tercero, segundo y primer orden.—Tomando por punto de partida los terrenos que nada producen, el valor bruto de los productos guarda el siguiente órden: pastos de prados de yerba menuda y áridos, baldíos y eriales, pantanos, bosques, ricos pas-

(1) Entre Sept-Saulx y Reims, el río Vesla con sus afluentes recorre unas 600 hectáreas de pantano. Sus productos se componen generalmente de cañas y juncos que se utilizan para la construcción de esteras de inferior calidad. Estos pantanos valen por término medio 1,200 francos por hectárea y reportan de 50 á 60 francos de producto líquido, el cual, unido á 15 francos por jornales, suman de 65 á 75 francos de valor bruto. El propietario de una hectárea de estos pantanos percibe, pues, el 4 ó el 5 por ciento del valor de su suelo, que ya es una regular renta para el interés privado. Pero 65 y 75 francos por hectárea es un producto muy reducido para la sociedad y para el Estado, puesto que 10 hectáreas de estos pantanos no bastarian á nivelar el presupuesto de una familia pobre que se limitase á recoger sus frutos naturales.

Ahora bien; muy cerca de Reims, unas 20 ó 30 hectáreas de estos mismos pantanos han sido convertidas en huertas á costa de sacrificios de dinero y tiempo; cada hectárea vale de 12 á 15,000 francos produciendo un beneficio líquido de 500 á 600 francos, y de 1,200 á 1,500 francos bruto. —Con esto tenemos que el beneficio líquido para el propietario es el mismo 4 ó 5 por ciento, con la diferencia que cada hectárea reporta un beneficio bruto bastante para cubrir el presupuesto local de dos modestas familias.

Hé aquí la riqueza colonizadora; hé aquí una considerable ventaja para el Estado.

Si las 600 hectáreas de pantano se las hiciese susceptibles de esta producción, bastarian á alimentar 1,200 familias en lugar de las 60 indicadas.

tos y praderas naturales. Estas cuatro primeras clases pueden designarse con el nombre de productos de *tercer órden.*

El cultivo de *segundo orden* está representado por los cereales y las praderas artificiales. Vienen luego las plantas feculentas y oleaginosas, las hilables, los cultivos frutales y de hortaliza, los de plantas de azúcar, viníferas, estimulantes, etc., etc. Estas últimas clases que se designan con el nombre de cultivos de *primer órden,* comprenden el tabaco, el añil, el té, el café, la remolacha y la caña de azúcar, el moral, el algodonero, el lino, el cáñamo, etc.

Todo cultivo de primer orden es esencialmente colonizador, y sus productos tienen siempre un valor venal bruto elevado, con relación á los productos de tercero y segundo orden. Si puede establecerse y desarrollarse, aunque sea á costa de cuantiosos gastos, sobre un suelo abandonado, es seguro que atraerá la población y que la fijará, y hará prosperar además por precisión los cultivos inferiores indispensables á la alimentación humana, facilitándola toda clase de elementos y valores permanentes.

Ventajas del cultivo de la vid en terrenos pobres.—En presencia de un suelo yermo que se presta para la plantación y fertilización, las primeras disposiciones que deberá tomar el jefe de la colonia, antes de toda empresa séria, deben encaminarse á calcular el presupuesto de gastos y el precio bruto más subido que el suelo puede producir. Esto conseguido, todos sus esfuerzos y todos los medios que estén á su alcance los dirigirá á la realización del plan propuesto, en la convicción de que, por su logro, asegurará precisamente el desarrollo de los restantes productos agrícolas inferiores. Bajo un punto de vista menos colectivo, el capitalista, ese poderoso agente del progreso, no empleará jamás sus fuerzas en el cultivo de terrenos inmensos que á duras pe-

nas produzca frutos de segundo y tercer orden, porque echará de ver en seguida que una hectárea de Château-Laffite ó de Clos-Vougeot produce mayor riqueza para todos, que cien hectáreas de páramo, baldíos ó eriales destinados para pastos, bosques ó dados en arrendamiento.

Más claro: la producción del pan y de la carne en terrenos pobres y yermos no puede nunca ser fuente de riqueza, mientras que la riqueza producirá siempre en él el pan y la carne. Nunca el cultivo de cereales y de prados artificiales, solos ó apoyados por la producción y la correspondiente cria de ganado, llegará á poblar, sin un anticipo permanente, los desiertos de la Champaña, de la Sologna y de Landes; y este adelanto no puede ser permanente sino con un cultivo de primer órden y á un precio bruto subido, con el cultivo de la vid, por ejemplo, que conviene perfectamente á la naturaleza de estos tres terrenos yermos, y cuyo producto medio puede siempre alcanzar, con una superficie igual, un precio bruto de tres á ocho veces mayor que el producto medio de la tierra de labor.

Efectivamente, si en los terrenos pobres mejor cultivados, se calcula el término medio de los productos de las padreras artificiales, de los barbechos, de la avena, de la cebada, del centeno y del trigo en la proporción de sus alternadas cosechas, tenemos que el rendimiento anual bruto, pastos y granos, no siempre alcanza 200 francos, elevándose muy raras veces á 300 francos por hectárea, al paso que el rendimiento bruto medio de cada hectárea de vid excede siempre de 600 francos, llegando á 2,400 francos.

Para dar un ejemplo exacto y elocuente de este rendimiento, diremos tan solo que en 1857 el precio bruto medio de cada cosecha de una hectárea de vid excedió de 4,000 francos, mientras que el precio de cada hectárea de trigo, que es el cereal más caro, no pudo siquie-

ra alcanzar 600 francos, ni aun en las huertas situadas á la vista del campo de Chalons.

Tomando por base el término medio de los productos de la vid en los veinte últimos años, hay que reconocer que ésta tiene una fuerza colonizadora de tres á ocho veces mayor número de jornaleros, y da otro tanto de productos netos que la última.

Si el cultivo de la vid estuviese á la altura á que en adelante puede llegar; si estuviese preservada de las heladas y de la sequedad por medios prácticos y permanentes, su riqueza y sus efectos colonizadores serian dobles.

Al afirmar que la vid se acomoda perfectamente á la naturaleza de los terrenos yermos de Landes, de la Soloña y de la Champaña, no entendemos decir que puedan y deban ser enteramente plantados de vides, y sí que una pequeña parte de estos terrenos (de 1[25 á 1[12) convertida en viña, bastaria para arraigar perpétuamente la agricultura propiamente dicha. Añadimos á esto, que se desperdiciará el capital con esfuerzos estériles durante veinticinco años si de buenas á primeras se destina al cultivo de cereales y de praderas artificiales, y que se duplicará en ocho años si se empieza por el cultivo de la vid.

Rendimiento anual comparativo de una hectárea de viña con otra de tierra de labranza en Champaña.—Las aserciones que acabamos de exponer, fundadas en la observación y en la práctica directas, son positivas; vamos, pues, á estampar, á este respecto, algunas bases de las notas y cantidades que hemos recogido sobre el rendimiento anual medio de la viña y de la tierra de labor en Champaña, jurisdicción de Reims.

Veinticuatro hectáreas de tierras desmontadas y puestas en cultivo de labranza dan, despues de doce años de anticipos de tiempo y dinero, un producto bruto en la forma siguiente:

	Francos
3 hectáreas de trigo vendido en caña (paja y grano).	1,200
3 hectáreas de avena.	600
3 hectáreas de centeno.	1,000
3 hectáreas de barbecho.	»
3 hectáreas de cebada..	700
3 hectáreas de pradera artificial de un año. .	600
3 hectáreas de pradera artificial de dos años. .	800
3 hectáreas de pradera artificial de tres años. .	700
Total del producto bruto medio de 24 hectáreas.	5,600

Este total, dividido por 24, importa 233 francos de producto bruto medio por cada hectárea.

Veinticuatro hectáreas de vides de buena calidad dan con un anticipo de tiempo y dinero de ocho años, un producto bruto en la siguiente forma:

Preservando la vid de toda clase de intemperies, enfermedades y estragos ocasionados por los insectos, la cosecha media de doce años equivale á 15 toneles de vino de 2 hectólitros por cada hectárea; y el término medio del precio de cada tonel de vino, correspondiente al mismo número de años, excede de 100 francos.

El rendimiento total bruto de 24 hectáreas de viña es, por consiguiente, de 36,000 francos; esto es, de 1,500 francos por hectárea. Este precio medio se sostendrá siempre, cual lo comprueban exactamente los hechos realizados en cuarenta años. El consumo irá siempre en aumento. La insuficiencia de cosecha de vino, que obliga al comercio local á hacer abundantes provisiones de este caldo para el porvenir, como en Turena, Borgoña y hasta en el mismo mercado de Burdeos, con dificultad podrá desaparecer. La tendencia progresiva por otra parte, á escoger cepas de buena calidad y á

introducir mejoras en la viticultura, producirán todavía vinos más solicitados; y por último, el fomento y las ventajas que el gobierno no puede menos de conceder á los viñeros, con asegurar la calidad y pureza de sus productos, llevarán el consumo de los vinos franceses á una progresión más rápida que el adelanto de la produción.

El producto bruto de la hectárea de viña es, pues, de seis á siete veces mayor en Champaña que el producto bruto de la hectárea de tierra de labor, obteniéndose este resultado en menos de ocho años, mientras que son necesarios más de doce años para obtener el mejoramiento agrícola. Con esto tenemos que, haciendo ascender á ocho veces el aumento de valor de la riqueza de la viña, nos hemos quedado cortos en nuestras apreciaciones. En las localidades donde se cultivan viñas de mala calidad por los procedimientos más detestables, el aumento de la riqueza de la viña es todavía tres veces superior á la riqueza de la tierra de labranza. Queda en efecto justificado que en donde el vino vale por término medio 12 francos 50 el hectólitro, la cosecha media por hectárea es de 60 hectólitros, esto es, de 750 francos, al paso que la ordinaria por hectárea de tierra de labor no excede en ningún caso de 233 francos.

De la comparación que acabamos de exponer de los productos brutos, resulta que la viña tiene una fuerza colonizadora de tres á ocho veces mayor que la de la tierra de labranza: este hecho es evidente é incontestable. Por lo demás, y para que no se crea que se trata aquí de una paradoja matemática, basta comparar la población vinícola y la agrícola propiamente dicha. Esta está hoy rodeada de vastas llanuras de escasa vegetación, y la otra de pueblos ricos materialmente acumulados los unos sobre los otros.

Precio comparativo del trabajo manual entre una hectárea de viña y otra de tierra de labor.—La diferencia

que vamos á justificar, se notará fácilmente por una consideración distinta de la del producto bruto. El precio medio del trabajo manual de cada hectárea de tierra de labor no llega aun á 25 francos, comprendido el cultivo y la recolección hasta tener los frutos en estado de venta; mientras que el precio del trabajo manual de una hectárea de vid, comprendida igualmente la preparación de los productos para la venta local, no puede nunca bajar de 125 francos, elevándose con frecuencia, en Champaña por ejemplo, hasta 400 francos, lo que equivale á decir que la viña alimenta de cinco á diez y seis veces mayor número de braceros que la tierra de labor. Pero el cultivo de la vid tiende á perfeccionarse y á aumentar la colonización. La tierra de labor, por el contrario, está sujeta á una ley diametralmente opuesta. Las apaleadoras, las segadoras etc., disminuirán de día en día el trabajo manual agrícola; esto entraña un verdadero progreso, porque á productos baratos corresponden medios rápidos y económicos de producción. Pero disminuyendo el trabajo manual hay que destinar sin pérdida de tiempo estos brazos á cultivos más ricos, so pena de despoblar las campiñas y destruir las ciudades.

Influencia de la división de la propiedad.—La división de la propiedad desde sesenta años á esta parte, además de haber dado un desarrollo extraordinario al pequeño trabajo manual de los campos, ha contribuido más que ninguna otra causa al aumento de la población. Pero, si la división de la propiedad ha hecho desde luego á la agricultura más productiva, esta á su vez no ha tardado en resentirse del excesivo número de trabajadores á que ha tenido que alimentar, de manera que para aumentar el producto y encarecerlo, tiende hoy dia á colonizar de nuevo los grandes espacios que puedan amojonarse y á propagar sus perfeccionados instrumentos y sus ganados; se necesita, en efecto, echar

mano de importantes medios de explotación para multiplicar los beneficios de sí reducidos.

Lo repetimos ahora y lo repetiremos siempre: el pan y la carne son consecuencias, no principios de colonización; constituyen necesidades y no riquezas; son para las poblaciones lo que el salario para los trabajadores, un gasto y no la riqueza que da el salario. La viña, por el contrario, es á su vez taller y banquero de los viñadores; necesita y desarrolla á su alrededor la producción del pan y de la carne, paga un crecido tributo al Estado, lleva sus productos á lejanas tierras y encuentra todavía el medio de remunerar con largueza á sus propietarios.

Terminaremos este capítulo demostrando en concreto esta última aserción.

Gastos y productos de una hectárea de viña.—Para preparar y mejorar el suelo de manera que pueda recibir la vid en muy buenas condiciones; para plantar esta viña, cultivarla y alimentarla durante seis años, hay que hacer un gasto de 3,000 á 6,000 francos por hectárea; es un gasto que en ningun modo puede reducirse, porque si es exacto que nada es tan ruinoso como el cultivo económico, más exacto lo es tratándose del cultivo de la vid.

Al cabo de seis años, siempre que las cepas hubiesen sido bien escogidas y el cultivo bien cuidado, la cosecha media será siempre de 40 hectólitros en los suelos delicados, y de 60 hectólitros en los que no lo sean tanto. Los vinos de primera clase valdrian en todos los paises por término medio más de 37 francos 50 céntimos hectólitro, ó sea un producto bruto de unos 1,500 francos por 40 hectólitros en los suelos delicados, y 750 francos por 60 hectólitros en los terrenos ordinarios.

De este precio bruto deberán deducirse 750 francos por gastos de trabajo manual, suministros y demás pa-

ra las viñas de primera categoria, y 375 francos para las viñas de segunda categoria.

Producto neto por hectárea de viña.—La viña dará, pues siempre 750 francos de producto líquido en un caso y 375 francos en otro, es decir más del 12 por 100 del capital anticipado, ó más del 10 por 100, comprendido el valor del terreno. Es verdaderamente el rendimiento que los viñadores inteligentes ó los propietarios experimentados obtienen de la viña. Y no vacilo en afirmar que este rendimiento se duplicará con frecuencia en virtud de las mejoras que fácilmente pueden introducirse en la viticultura de todos los paises.

CAPÍTULO II

DE LA VID EN GENERAL

I. LÍMITES DEL CULTIVO DE LA VID.—SUELOS FAVORABLES VEGETACIÓN.—MÉTODOS DE CULTIVO.

Límites del cultivo de la vid en Francia (1).—La vid es el arbusto que con más facilidad se cultiva y multiplica en todos terrenos y paises de la Francia comprendidos entre los Pirineos y el Mediterráneo, y una línea que partiendo de Vannes (Bretaña) fuese á parar á Mezières pasando por Alençon y Beauvais. Al norte de esta línea si bien la vid vegeta perfectamente, no llega, sin embargo, á madurar sus frutos sino en circunstancias excepcionales ó valiéndose de ciertos cuidados y medios protectores especiales en un todo.

Suelos favorables á la vid.—Los terrenos calcáreos, silíceos, aluminosos, magnésicos; los terrenos primarios, de transición, secundarios, terciarios, volcánicos,

(1) *Según el Atlas de Cosmos*, por Mr. Barral, la región de la vid comprende en Europa, todas las costas de España y la mayor parte de sus solanas y llanuras; se dirige al Oeste de Francia por la parte de la costa hasta la embocadura del Loire; se dirige hacia el Rhin, y pasando al Norte de París, termina en las cercanías de Dresde; de aquí retrocede por las fronteras de Bohemia; vuelve sobre el Rhin al Norte de Coblenza; sigue las orillas del lago de Constanza; retuerze hácia el Oeste; se aproxima á las montañas de Suiza, comprendiendo los valles; atraviesa los Alpes cerca de Valais, y siguiendo la parte meridional comprende la tierra firme de Venecia; vuelve sobre los Alpes y encierra la baja Austria, Hungría, Valaquia, y se extiende hácia Crimea. *(Nota de la segunda edición española).*

todos, todos convienen perfectamente á la vid, con tal que no estén impregnados de agua y situados en honduras donde las nieblas fijan temporalmente su morada. La excesiva humedad del suelo y de la atmósfera es igualmente desfavorable á la vid en cualquier parte que esté (1).

La vid se acomoda perfectamente á los terrenos ligeros, áridos, permeables al aire y al agua, en los que con dificultad podría vegetar cualquiera otra planta.

Antes de darse á conocer la riqueza de la vid por una larga experiencia que motivó su extensión á suelos de mucha fecundidad, tan solo se la consideraba propia para ocupar terrenos incultos, y tanto es así, que nuestras mejores y más antiguas viñas las forman todavía

---

(1) Diez años de observaciones han permitido á Mr. Risler, eminente sabio de un Instituto agronómico de Francia, fijar la cantidad de calor que la viña necesita soportar para llegar su fruto á completo estado de maduración. Día por día anotó cuidadosamente los fenómenos meteorológicos á términos que podían influir en el desarrollo de aquel vegetal, y ha establecido, que la viña comienza á llorar en Mayo cuando al aire y á la sombra disfrutamos de una temperatura media, de 8° á 10°. El movimiento de la sávia parece coincidir exactamente con la época en que la temperatura media del aire comienza á sobrepasar la del suelo á un metro de profundidad. A más baja temperatura la vid no vegeta, se desarrolla con pujanza á los 14 ó 15° y alcanza su máximum á 20°.

La floración empieza en Junio: cuando la vid ha recibido 9'50 á 10'00° de calor es preciso que la temperatura media durante algunos días haya tocado en los 20°, en cuya situación la flor se despliega y desarrolla de una manera satisfactoria; si por el contrario la temperatura media desciende 15° se marchita y cae; entonces nos lamentamos de tener *mala esporga*.

El grano del racimo toma transparencia, el azúcar se forma, y la coloración se manifiesta cuando el racimo ha recibido 23'00 á 24'50 grados de calor. La maduración es completa cuando la suma de calor recibido llega á 30'00 grados ó poco más: se vé pués que el problema para el cultivo de la viña consiste en adoptarlo en una región donde en el espacio de seis meses se puede obtener un total de 30'00 grados de calor, en que la temperatura media no descienda de 10 durante los tres primeros meses y de 20 en los otros tres siguientes. Por consiguiente todo el que intente introducir en una zona dicho cultivo debe asegurarse de si tales condiciones térmicas se reunen, sin las cuales el racimo no madurará y dará un vino acido poco suceptible de conservación. (*N. de la 2.ª edic. española*).

tierras poco menos que inútiles para la agricultura propiamente dicha.

Fuerza de vegetación de la vid.—La vid es de tal manera vivaz y poderosa en su vegetación, que en todos los climas lanza sus ramas á distancias prodigiosas: desde el emparrado gigantesco de Hampton-court, cerca de Lóndres, hasta las cepas que atraviesan los caudalosos ríos del Africa, por doquiera se vé á la vid cubrir con un solo pié ó tronco espacios considerables y vivir hasta siglos. Por doquiera se la vé también, después de la poda, vivir, aúnque á pesar suyo, en un espacio de algunos decímetros cuadrados y conservarse allí bastantes años.

Sobre las rocas, sobre los árboles, pegada en las paredes, trepando sobre el suelo, arrastrándose bajo tierra, tanto si es silvestre como cultivada, libre ó sujeta, la vid vive en todas partes y resiste á todo, siempre que tenga la parte de suelo, alimento, aire y sol que le es rigorosamente necesaria.

Pero no basta que la vid viva, es necesario que dé fruto, que lo dé en abundancia y de buena calidad, y con tales condiciones que produzca por resultado de su cultivo un beneficio considerable regular y permanente.

Métodos del cultivo de la vid.—Desde algunos siglos á esta parte el problema de una producción abundante y de buena calidad se ha resuelto en la práctica de mil maneras diferentes, y todas han dado un resultado á cual más ventajoso. Todos los métodos de cultivo y explotación de la vid son perfectamente prácticos en sus respectivos países, y bien descritos en obras de excelente mérito, pero sin embaago, *nihil novum sub sole*, pero ninguna cosa nueva nos ofrecen en esta cuestión especial.

Ahora bien; ¿son esenciales todos estos métodos? Sus diferencias tan marcadas, como asimismo su contraste, ¿son inherentes al suelo, al clima, á la calidad de las

cepas, hasta el punto de que no puedan ser explicadas satisfactoriamente entre sí y modificadas con ventaja? En una palabra, ¿puede un solo método convenir mejor que ningún otro al cultivo de la vid en todas las comarcas de Francia?

No vacilamos en contestar afirmativamente con respecto al último punto, tratándose de una viña por plantar, aun reconociendo que generalmente la vid está conducida con mucha inteligencia é interés por parte del propietario y del viñador, empeñados actualmente en la adopción de cada método tradicional respectivo.

Sí; el cultivo de la vid en grande escala para la producción de vinos, puede reducirse á un solo método más productivo y más ventajoso que ningun otro, á excepción del cultivo de la uva de mesa ó de las cepas para la producción de vino cultivado en suelos muy ricos y cálidos, en que la vid puede mezclarse con ventaja con otros cultivos á los cuales aun puede favorecer, y á excepción también de los suelos demasiado trabajados para someterlos á medidas regulares.

El método que vamos á exponer no nos pertenece: descansa sobre hechos realizados y sobre reglas practicadas desde tiempo inmemorial; las hemos sacado de las mejores y más antiguas viñas, habiéndolas escogido, comprobado y practicado á tenor de los datos y de los adelantos de la ciencia moderna.

II. PRINCIPIOS DEL CULTIVO DE LA VID

Cultivo á lineas de cepas bajas y sobre tronco.—La vid debe ser plantada, cultivada y mantenida á líneas de tallo bajo y sobre tronco.

Distancia de las cepas.—Las cepas ó mugrones de vid no deben en ningun caso amugronarse.

Poda.—Cada cepa debe tener cada año por lo menos

dos brazos ó sarmientos; uno fuerte ó que produce el fruto, y otro débil ó leñoso.

El sarmiento fuerte, que es el que produce casi exclusivamente el fruto ó racimo de uva, debe ser atado horizontalmente cerca del suelo á un hilo de alambre ó á estacas.

El brazo que produce el fruto debe ser cortado todos los años al finalizar el invierno. Los pámpanos de dichos brazos deben ser cercenados con los mismos dedos sobre su sexta hoja, pero no los del brazo-madera, ó débil. Este último solo produce un corto número de racimos, y sus pámpanos deben permanecer verticalmente en manojos.

La rama-madera, ó débil, debe producir todos los años dos sarmientos ó ramos principales, de los cuales el uno sustituirá la rama fuerte ó sea la que produce el fruto, la cual se corta todos los años; y el otro sarmiento, podado sobre dos ojos ó yemas, degenerará en rama-madera de la que nacerán los dos sarmientos necesarios para el año siguiente.

Abono.—El abono debe ser depositado en la cepa en razón directa de los racimos que se le quieran hacer producir y en razón inversa de la riqueza del suelo.

Número de racimos.—Ocupando cada cepa un metro cuadrado y recibiendo la cantidad de abono suficiente, debe producir, sin extenuación ninguna y sin perjudicar las cepas vecinas, diez y seis racimos en su brazo fuerte y cuatro en el débil, ó sea un total de veinte racimos, pesando cada racimo por término medio cincuenta gramos, ó sea un kilógramo por cepa.

Espaldera y despampanado.—Tres veces por estación hay necesidad de sujetar y poner en espaldera los sarmientos y pámpanos ó ramos herbáceos, es decir, fijados en líneas y cercenados con cuidado, así como deslechugar ó sea desembarazar la cepa de todos los pámpanos inútiles.

Segunda labor.—La vid debe estar libre de toda yerba y de todo vegetal extraño; debe procurarse multiplicar las rendas, esto es, las segundas labores ó cultivos superficiales del suelo, así como reducir en todo lo posible los cultivos profundos ó grandes vegetales.

Cepas.—La viña debe ser plantada de las cepas más finas, es decir, de la mejor clase de vid. Estas cepas, adoptando un buen método de cultivo, vienen á producir tanto como las cepas ordinarias.

Estera de paja.—En todas partes donde el vino pueda alcanzar un precio medio de treinta francos el hectólitro, convendrá que se esteren de paja las vides para resguardarlas de las heladas, de la sequedad y consecuente caida y del pedrisco. La estera de paja tiene también por objeto acelerar y perfeccionar la madurez de los racimos; sin esta preservación podrá la viña con frecuencia producir abundantes frutos, pero se les expone á veces á interrupciones y accidentes desagradables.

Empleo del sulfato de hierro y flor de azufre contra la enfermedad.—Todos los años, desde el 15 de Abril al 30 de Mayo, deberán sembrarse al vuelo por cada hectárea de viña veinte kilógramos de sulfato de hierro pulverizado; en las viñas atacadas de enfermedad, se sembrarán además veinte kilógramos de flor de azufre por hectárea, sobre su sexta hoja.

Vamos á desarrollar sucesivamente cada una de estas prescripciones, dando el porqué apoyado en el ejemplo y en una larga práctica.

CAPÍTULO III

CULTIVO DE LA VID

En Francia las vides están plantadas en hileras ó al tresbolillo.

En ciertos viñedos, á los sarmientos producto de la plantación primitiva se les extiende en diversas direcciones, con el objeto de que presente el suelo mejor aspecto aunque colocados sin regularidad; este cultivo ha recibido el nombre de *cultivo á bandadas* y es el método seguido en la alta Champaña y en casi toda la Borgoña. Lo mismo sucede donde la ataquiza y el acodamiento forman la base del cultivo de la vid.

En el Medoc, por el contrario, á la línea que en un principio se ha adoptado para la plantación, se la conserva siempre y mientras dura la existencia de la vid, viviendo constantemente de este modo sobre su tronco primitivo sin haber sido ataquizada; á este método se le da el nombre de *cultivo en hileras ó entre liños.*

Hoy no se siguen rigorosamente estos dos modos de cultivo, sino que se les modifica al infinito.

I. CULTIVO DE LA VID Á LÍNEAS BAJAS Y SOBRE TRONCO

Ventajas del cultivo á líneas.—El cultivo en hileras es para la vid el mejor de los cultivos.

1.° Porque permite emplear todos los medios y todos los instrumentos puestos en movimiento por la mano del hombre ó por los animales de tiro; la cavazon, se-

gunda labor y escardadura se llevan á cabo sin vacilación y sin temor de dañar el tronco ó los racimos; las labores por medio de animales de tiro no son posibles si no existe una alineación rigurosa, y los que se practican por medio de bueyes, caballos, y aun por los mismos asnos, como en el Medoc, son de primera importancia y de mucha economía en cuanto vienen á suplir la mano del hombre que, con su auxilio, se limita á dar la última mano al cultivo y á la limpieza que han sido practicados rápidamente por los animales de tiro sobre la superficie de la viña en su mayor parte.

2.° Porque proporciona un cuidado pronto é infalible á la limpieza, conservación y necesidades de todo viñedo. En efecto, con un solo golpe de vista á lo largo de su viña alineada, el propietario conoce á punto fijo la exactitud ó la incuria de su viñador; éste, á su vez; aprecia con la misma facilidad la cantidad y la bondad de trabajo de cada jornalero.

3.° Porque los medios de afirmar, proteger y emparrar son más fáciles, más sólidos y más económicos que de ningún otro modo.

4.° Porque la alineación de las cepas facilita la distribución y la repartición exacta de las tierras de abono y estiércol entre los piés de las cepas, así como la extracción fuera de la viña de los sarmientos, de los pámpanos cercenados y demás productos de la vendimia: en una palabra, facilita en gran manera todas las operaciones del cultivo de la vid.

5.° Porque los rayos del sol calientan la tierra comprendida entre los intérvalos de las líneas, sin que por eso calienten menos y menos directamente las cepas y los pámpanos bien cercenados y palizados, en razón á que aquella transmite en seguida á éstas después de la puesta de sol y hasta que vuelve á salir, todo el calor que recibió durante la insolación.

6.° Porque la circulación, en fin, y la renovación

del aire, condiciones indispensables á toda buena vegetación, no pueden efectuarse en las cepas agrupadas y sin orden con el éxito con que tienen lugar en las cepas alineadas.

Ventajas de las líneas bajas.—Cuanto más bajas son las vides, esto es, cuanto más se aproximan al suelo los brazos de la vid, tanto más evidentes son las ventajas que acabamos de exponer: los cultivos á la mano y con auxilio de animales de tiro, la importación y exportación de los residuos y productos, de los materiales reparadores, protectores ó de apoyo, la vigilancia, la insolación y la circulación del aire, todo se opera y sucede con más facilidad, con más economía y con más eficacia.

Necesidad de la insolación.—Cuando las líneas de la vid son muy bajas y tienen una exposición de Sud á Norte, el sol hiere constantemente, desde que sale hasta que se pone, todas las cepas; calienta igualmente toda la superficie de la tierra, activando de esta manera todas las fases de la vegetación. Lo contrario sucede cuando las vides son altas y las cepas plantadas al tresbolillo ó en desórden. La sombra cubre toda la tierra, al amparo de cuya frescura cobran vida numerosas flores, y la madurez de los racimos ocultos bajo el follaje se hace tardía é imperfecta.

Necesidad de una buena circulación de aire.—La libre y regular circulación del aire entraña todavía para la fertilidad de la vid más importancia que la misma insolación. Para convencerse de esta verdad basta observar las hermosas viñas de Champaña en la época de la madurez del racimo. Todos los senderos que se separan de las vides son muy estrechos, pero aunque sombríos son rectos y libres, y la cantidad de racimos de las cepas que los pueblan, es siempre triple ó doble cuando menos de la cantidad de racimos de las cepas interiores del viñedo; esta exuberancia de producción

no es posible atribuirla más que á la mayor ventilación, porque el aire circula mal en el interior de las viñas, pobladas generalmente de cuarenta mil cepas por hectárea y en desorden.

Inconveniente de las líneas de cepas bajas.—La vid baja tiene un inconveniente real, que es el estar expuesta á las heladas de invierno y de primavera más directamente que las demás clases de vid; así es que tampoco puede considerársela absolutamente perfecta, sino en tanto se llegue á preservarla de las intemperies; pero, aun cuando se las abandone á los funestos resultados de un cultivo sin preservación, la vid en tallo bajo lleva todavía mucha ventaja sobre la de tallo alto.

Cultivo sobre tronco.—La vid debe mantenerse sobre tronco, es decir, importa que no se la amugrone ni extienda sobre el suelo: esta medida entraña una condición absoluta para la producción de excelente vino; es una verdad de fisiología vegetal, como una verdad incontestable de experiencia y de observación.

En tanto que el tronco de una cepa no esté completamente formado, la elaboración del zumo ó jugo de uva es imperfecta, y por lo mismo de nulo valor el vino que del mismo resulta. No pretendemos afirmar con esto que cuanto más viejo es el tronco tanto mejor ó más perfecto es el vino; esta es cosa dudosa; pero sí podemos asegurar que un tronco que no cuenta siete ú ocho años no ha dado nunca buen vino, cualquiera que sea la naturaleza de la cepa. Sabemos más todavía; un sarmiento tendido, por más que dimane de un tronco viejo, si ha puesto raices en su parte adherida al suelo, solo da un vino de inferior calidad, cuya inferioridad de producto está proporcionado al mayor ó menor desarrollo que se opera en el nuevo vástago. Todos los viñadores saben por experiencia que tanto el racimo que proviene de cepas jóvenes como el que proviene de cepas amugronadas, producen siempre un vino de mediana calidad.

Para conseguir, pues, buen vino, hay que abstenerse de amugronar las vides; antes al contrario, importa respetar los troncos viejos y repoblar la viña por medio de cepas jóvenes.

II. ATAQUIZA.—ACOGOMBRADO.—SOTERRAMIENTO.—FORMACIÓN DEL TRONCO.

Ataquizar ó amugronar, es tender en el fondo de una zanja, sin romperlos, uno ó varios sarmientos de un tronco, descortezándolos y tapándolos luego con abono y tierra para que echen raiz y vengan á formar, por decirlo así, otras tantas nuevas cepas.

Entendemos por *acogombrado* una operación por la que se oculta bajo tierra un tronco á una profundidad de 20 ó 25 centímetros solamente, para no dejar al aire libre más que el sarmiento ó los sarmientos productores del año. En ciertos países el acogombrado se opera en todas las cepas, renovándose todos los años la operación; y lo que es más, en algunas importantes comarcas como en la Champaña y en el Argenteuil, el acogombrado constituye la primera labor de primavera en todas las viñas. En las cavas ó pala de azadón, el viñador arrima la tierra al tronco, ó lo acogombra ó cierra de manera que la vid que ha recibido su primera labor no ofrece á la vista más que los sarmientos del año.

La ataquiza y el acogombrado se practican adoptando varios métodos y con objetos distintos.

Uno de los métodos más generalizados, especialmente en Borgoña, consiste en enterrar un tronco principal en una zanja profunda y en esparcir los sarmientos para rejuvenecer y repoblar la víd; otro consiste en tumbar los sarmientos de cabeza en tierra para formar mugrones; figura como otro de los modos el acogombrado de toda la madera vieja de la vid para no dejar salir del suelo más que el sarmiento del año y

finalmente considérase como tal el trasplante de un largo trozo de madera del año al objeto de que eche raiz por uno de sus extremos, aunque este modo tiene más analogía con la ataquiza. Estos últimos métodos tienen por objeto hacer echar cada año nuevas raíces para aumentar la producción de la uva y suplir de este modo la insuficiencia ó falta absoluta de abono.

Cualquiera que sea el método que se adopte para ataquizar ó amugronar se le considera como perjudicial á la calidad del vino, y no es por otra parte indispensable en ningun caso á la cantidad, la que se obtiene perfectamente por medio del cultivo sobre tronco. Lo que hacen estos métodos de amugronar es confundir las edades, las alineaciones y las necesidades de las cepas para su conservación, hasta el punto que una viña en tales condiciones solo puede ser dirigida por un determinado viñador que lleve cuenta detallada para su buen gobierno de todas las operaciones á que se la sujete, con expresión de sus fechas, resultando de esto que viña y viñador son dos cosas necesarias é inseparables, sin que el propietario ó adquirente pueda abrigar la menor esperanza de reforma ó de progreso.

Formación del tronco.—El acogombrado toma el nombre de *formación del tronco* cuando tiene por exclusivo objeto constituir una vez para siempre un tronco subterráneo cargado de raíces en número suficiente para subvenir á las necesidades de un gran desarrollo exterior de la cepa, para las necesidades de un emparrado, por ejemplo, y también cuando el acogombrado tiene por fin suministrar más jugos nutritivos á una cepa cualquiera plantada en un suelo ingrato.

Las cepas no deben nunca amugronarse ni tumbarse á no ser que existan en terrenos pobres y poco profundos, al objeto de formar el tronco á los tres ó cuatro años de una vez y en un solo hoyo. Esta práctica de formación del tronco, con ser casi indispensable para

la producción de uvas de mesa, solo debe emplearse bajo el imperio de una absoluta necesidad para la producción del racimo de vino.

III. CALIDAD OPUESTA DE LA BUENA UVA DE MESA Y DE LA BUENA UVA PARA VINO

La calidad que da mayor estima á la uva de mesa es para la uva de vino de un efecto diametralmente opuesto. La misma uva albilla de Fontainebleau, ó mejor dicho de Thomery, ese tipo de vistoso racimo de mesa y tan delicioso para comer, produce un vino muy detestable.

Este vino es muy inferior al vino de *gamais,* el más desagradable al paladar y el que tiene menos alcohol de todos los vinos: la uva *gamai* es igualmente deliciosa y sana para comerla como fruta. Las frutas más ricas para hacer la sidra y la sidra de peras ofrecen el mismo contraste con las manzanas y peras; sin embargo, las uvas blancas y tintillas, la albilla y la fromentácea, que son las que dan mejores vinos, son muy azucaradas y muy agradables al gusto; pero tienen cierta aspereza que sabe á vino, lo cual, unido á la pequeñez de sus granos, hace que se las excluya de nuestras mesas.

IV. EJEMPLO DE CULTIVO DE LA VID Á LÍNEAS Y Á BANDADAS Ó EN DESORDEN

En conclusión de lo que acabamos de expresar en los párrafos anteriores, diremos que las viñas del Medoc, Chateau-Laffitte, Chateau-Margaux, Chateu-la-Rose, etc., nos ofrecen una práctica tan antigua como perfeccionada del cultivo á líneas bajas y sobre tronco con exclusión de todo acodamiento. Citaremos también el cultivo original y acabado del hermoso viñedo de Chablis como tipo de un cultivo sobre troncos admirablemente interpretado.

En las cercanías de París se pueden comparar muy bien los métodos diametralmente opuestos de la viticultura realizados sobre los mismos terrenos y con las mismas cepas: en efecto, sobre las cuestas de Argenteuil se cultiva la vid *en desorden*, y con cepas apretadas, que anualmente se tumban y amugronan, mientras que por los lados del monte Valeriano, en Puteaux, Suresnes, etc., se cultiva á líneas en tallo bajo sobre el tronco y sin ninguna clase de acodamiento. En los dos casos la producción es igualmente abundante, con la diferencia que el cultivo sobre el tronco es más económico y la madurez más pronta, observándose que el Argenteuil produce peores vinos que Suresnes desde que amugrona todos los años; desgraciadamente los vinos que se cosechan en los viñedos de los contornos de París no tienen ningún valor, por predominar la especie *gamai*.

V. DISTANCIA DE LAS CEPAS

Inconveniente de acercar demasiado las cepas.—Las viñas plantadas de veinte á cuarenta mil cepas por hectárea son el ejemplo más palpable de la codicia engañada por la necedad y la ignorancia. Una viña de 10,000 cepas puede producir y produce más que otra de 40,000 cepas.

Supongamos 40,000 guindos, manzanos ó ciruelos, ó para tomar como término de comparación plantas análogas á la vid, supongamos que se plante de 30 á 40,000 glicinas, bignonias, clemátides, en una hectárea de terreno y se echará de ver su poca consistencia, su raquitismo, la ausencia de flores y frutos y un desarrollo de todos los insectos dañosos y de todas la enfermedades posibles: ningún horticultor, ningún arboricultor concebiría en plantas de tales condiciones la fecundidad ni la lozanía que les son necesarias. Pues bien, la vid

es un arbusto cuyas raíces y troncos son tan grandes como los de las plantas que acabamos de mentar y de una vegetación más activa; un solo emparrado cubre una superficie de 100 metros, una sola cepa envuelve y sobrepuja un árbol de los más altos: tal es el vigor natural de la vid. Añádase á esto que el viñador debe apelar á una serié de cuidados y á artificios especiales para cultivar la vid en espacios muy reducidos y hacerla fructífera. El problema de adoptar el cultivo y la poda de la vid á mil métodos queda todavia por resolver.

Espacio necesario á una cepa.—Existe un minimum de espacio, menos del cual la cepa no puede adquirir el desarrollo fisiológico que le es indispensable: este minimum, según nos demuestra la observación, se conceptúa en un metro cuadrado, sin el cual la cepa no puede echar sólidas raíces, ni por consiguiente vivir ni ser fértil sino amugronándola y tumbándola de cabeza en tierra: *si la cepa tiene menos de un metro á su disposición* hay necesidad de hacerla correr bajo tierra para que eche nuevas raíces, con cuyos órganos suplementarios se podrá hacerla vivir, si bien nunca éstas adquieren la fuerza de órganos primitivos y alteran además la calidad de sus productos.

Inconveniente de amugronar la vid.—Cuando una cepa ha extendido y fijado sólidamente sus raíces madres en el espacio de un metro cuadrado, puede decirse que está constituida en el estado de vegetal vigoroso y viable: si el terreno es fértil y profundo, la cepa no dejará de prosperar, aunque sea con poco abono; pero si es árido, cada cepa necesita disponer de la superficie de un metro cuadrado al objeto de que se puedan depósitar en ella los alimentos ó abonos indispensables á sus necesidades y para ponerlos al alcance de un cabezudo bien desarrollado.

La constitución de la cepa sobre la haz primitiva de sus raices madres es la mejor garantía de su vigor y

de su longevidad. Las raíces se ponen consistentes, se hunden en el suelo lo más profundamente posible, y, al paso que andan en pos de las venas de tierra que les son más favorables, se ponen al abrigo de la sequedad ó de las mutilaciones del cultivo, y atienden de este modo á todas las necesidades del tronco. Al contrario si, de año en año, con amugronar la vid, se hacen agregar á la cepa nuevas raíces suplementarias, éstas chupan los líquidos en detrimento de las raíces madres, las cuales pierden su fuerza y vigor en proporción á la cantidad del líquido que ha afluido á las raíces suplementarirs; de manera que si por falta de abono ó de humedad en la superficie del suelo, ó por una labor intempestiva, esos filamentos superficiales y tiernos cesan de alimentar el tronco, la vid palidece y muere, porque sus raíces madres no tienen el vigor necesario para atender á sus necesidades, necesidades de que se encargó la nueva generación de raíces. Repetimos, pues, que las *cepas no deben nunca amugronarse* y que cada una debe ocupar un metro cuadrado de terreno.

VI. PODA

Necesidad de dejar todos los años á cada cepa una rama para fruto y otra para madera ó débil.—Ocupando un tronco con sus raíces un metro cuadrado de terreno, puede alimentar un número de ramas que cubran una superficie mucho mayor; así pues, para domar la expansibilidad de la vid y conservar la fecundidad en los límites de un metro cuadrado, se hace necesaria la intervención de la poda empleada con cierta energía y sagacidad; es necesario, digámoslo así, satisfacer la naturaleza engañándola, como se satisface la actividad de una ardilla dejándola correr por una jaula giratoria que á duras penas es más grande que ella. Es sabido que

los árboles á todo viento pueden casi prescindir de todo cuidado, al paso que los árboles en espaldera necesitan de todo el arte del arboricultor. Pues lo mismo sucede con la vid.

Poda de invierno.—Cada tronco, según su edad y vigor, puede producir, por periodo de vegetación anual, de cuatro á seis sarmientos de un metro de longitud y todavía más. La mayor parte de estos sarmientos de-

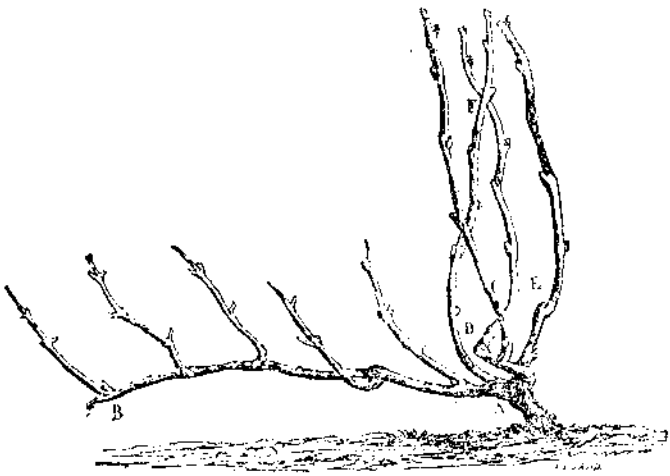

Figura número 1.

ben ser cortados á la poda de invierno, lo más cerca posible del tronco. Dos sarmientos deben, sin embargo, conservarse cuando menos: el uno cercenado sobre dos ó tres ojos ó yemas del tronco, y el otro dejado muy largo, y mejor todavía, conservado en toda su longitud. Este último sarmiento, conservado todos los años en la primavera y cortado también todos los años para ser sustituido en igual estación por otro sarmiento pareci-

do, es el que satisface la actividad de la vid con dejarle toda la madera que en el año precedente ha podido brotar.

Las figuras 1 y 2 demuestran los principios y los efectos más perfectos de la poda. Una rama ó brazo para madera C D (figura 1) ha producido cuatro sarmientos: uno de estos, C E, el más próximo al tronco, debe podarse en E sobre dos ojos ó yemas para volver

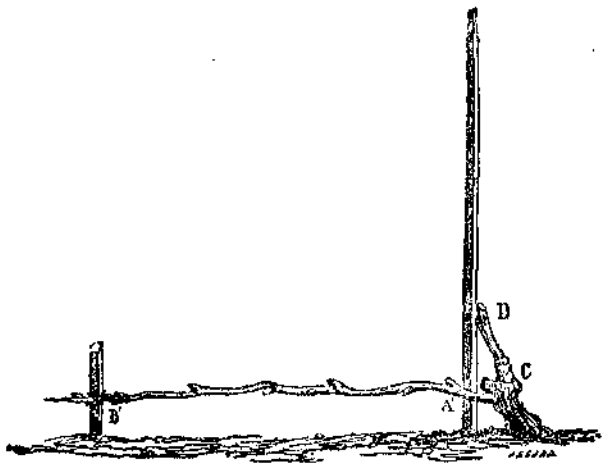

Fig. núm. 2.

á producir de dos á cuatro sarmientos, segun el vigor de la vid; y los pámpanos destinados á constituir estos sarmientos deberán levantarse y apoyarse en una estaca ó rodrigón de 1 metro á 1'25; de los tres sarmientos restantes, se escogerá, no el corpulento, sino el de mediano grosor, de nudos salientes, y el que más se preste á tomar una posición horizontal, D F, por ejemplo, para formar la rama productora del fruto ó fuerte A' B'

(figura 2): en cuanto á la vieja rama fuerte A B, deberá cortarse en su punto de inserción sobre el tronco.

Esta poda, la más á propósito de todas para asegurar la fecundidad de la vid y conservar su vigor, se recomienda por su sencillez. y puede ejecutarse todos los años con una facilidad admirable; se adapta perfectamente á las viñas cultivadas en tallo bajo, y si alguna vez la rama para madera no ha dado sarmientos ó que se los haya arrebatado la rama productora del fruto, una mano inteligente puede restablecer en seguida la cepa á su estado normal.

Este método, que recomendamos porque lo hemos practicado con mucho éxito, está muy lejos de ser nuevo; se aplica desde tiempo inmemorial, pero sin principio y sin reglas bien fundadas. Los sarmientos dejados en toda ó en casi toda su longitud, doblados en forma de círculo y reatados á la cepa, torcidos en forma de arco y fijados en el suelo, extendidos horizontalmente y atados cerca del suelo, no son otra cosa que ramas productoras del fruto como aquellas que nosotros aconsejamos, y los esforrocinos son lo que llamamos ramas para madera *(á bois)*. Nuestro objeto en esta obra es solo presentar ordenadamente los métodos empleados en el cultivo de la vid, sin inventar ni variarlos.

Relaciones entre la producción de la madera y la producción del fruto.—En la vid, como en los árboles frutales, cuanto más corta es la poda, tanto más vigorosos son los vástagos de madera y raro el fruto; cuanto más larga es la poda, tanto más abundantes son los frutos y endebles los pámpanos. La poda á un pulgar y á una larga madera llamada *de vara,* responde perfectamente á la producción vigorosa de la madera y á la fructificación regular de la vid, sobre todo si la rama fuerte ó productora del fruto guarda proporción con la edad y con el vigor de la cepa: la experiencia y la observación pueden por sí solas servir de guia al viñador sobre el

particular; en tanto el brazo ó rama para madera dé suficientes vástagos para la poda del año siguiente, el viñador podrá alargar la rama para fruto; pero desde el momento que estos vástagos flaqueen habrá que cortar más la rama para fruto.

Esta distinción de la rama para madera y de la rama para fruto, está lejos de ser considerada como absoluta para la vid, como lo es para la mayor parte de los árboles frutales. En efecto, toda yema verdadera de un sarmiento del año contiene siempre fruto y madera desde la base del sarmiento hasta su extremidad. Siempre puede calcularse que en cada yema ó botón existen en estado de embrión dos ó tres racimos; raro es el caso en que solo haya uno, y la falta completa del embrión rarísima, en términos, que si al desarrollarse la yema se ve que no ha cuajado, no es otra cosa que el resultado de un aborto interno producido por causas exteriores ó por enfermedad.

Teoría de la poda.—Si cada verdadero botón ó yema contiene dos racimos por término medio, ¿por qué dejar una vara tan larga de ocho á doce yemas en lugar de conservar solamente de dos á tres yemas sobre cuatro pulgares? O lo que es lo mismo, ¿por qué preferir la poda *de vara* á la poda *de redondo?* ¿por qué una rama para madera y otra para fruto?

Esta es la cuestión fundamental del cultivo de la vid propiamente dicha, por cuyo motivo nos detendremos para desarrollarla.

Demuestra la observación, cualesquiera que sean las cepas de que se trate, que cuanto más se elevan las yemas hacia la extremidad del sarmiento, tanto más vigoroso se desarrolla el embrión del fruto y se conserva mejor: no creemos exista ningún viñador, ningún jardinero, que no haya comprobado que los racimos no faltan nunca en las yemas terminales de los sarmientos, y que en ellas se desarrollan más abundantes

y más gruesos que en ningún otro punto del sarmiento. No hay ningún viticultor que no haya tenido ocasión de observar que el racimo falta á veces en las yemas inferiores, ó que, si lo hay, tiene generalmente un volúmen muy reducido y con pocos granos, sobre todo tratándose de cepas delicadas y de superior calidad. Este hecho ha impresionado de tal manera á los viticultores, que no han vacilado en arrancar las cepas más finas de sus viñas para sustituirlas con otras especies exentas de este defecto, y que les diesen uvas, sin embargo del bárbaro procedimiento empleado para podarlas. La cepa *gamai* y algunas otras clases, igualmente ordinarias, tienen en efecto este singular privilegio de producir racimos hasta en el mismo tronco: cualquiera que sea la disposición de las yemas, en el *gamai* siempre encontramos uno ó más embriones vivaces y produce casi siempre, sean cuales fueren las heladas de la primavera, y tanto si la poda es larga como si es corta.

Ahora bien; las cepas finas poseen y pueden producir tantos frutos como las cepas de peor especie, con la diferencia que no los llevan en el mismo lugar ni los dan bajo las mismas condiciones de poda: así vemos que se presentan sus mejores embriones en las partes altas del sarmiento, conservados durante el invierno merced á hallarse distantes del suelo y por lo mismo preservados de la humedad y de la nieve. Si solo se quieren conservar cuatro yemas fructíferas sobre un sarmiento de un metro, antes que podar el sarmiento á cuatro yemas sobre el tronco, vale más raspar suavemente, ó, segun una expresión de los jardineros, *entortar* los ojos ó yemas más inmediatas al tronco y dejar las cuatro yemas extremas. Estas últimas serán siempre fértiles, al paso que las cuatro primeras permanecerán continuamente estériles.

Cuando un viñador poda su viña adoptando la poda

de redondo á uno ó dos ojos, es seguro que compromete su mejor cosecha, y ningun provecho puede esperar de tal procedimiento, aunque se trate del *gamai;* porque entonces el rigor del otoño é invierno esteriliza las yemas inferiores y la podadera del viñador echa á perder la cosecha librada de las intemperies: tal es el secreto de la disposición de las yemas.

Después de lo expuesto, fácil es comprender la utilidad de la vara ó rama para fruto, es decir, de un sarmiento conservado en toda su longitud; es igualmente evidente que este sarmiento, como que debe ser derribado entero el año siguiente, no hay peligro de que interrumpa la marcha regular de la vid, aún cuando lleve sus frutos en la extremidad más separada de la cepa; pero si esta rama ó vara debe cercenarse en un todo, hay que prever á tiempo su sustitución con otro sarmiento vigoroso: de ahí la necesidad de una rama ó brazo para madera, es decir, de un sarmiento que ante todo brote pámpanos suficientemente desarrollados.

Antes de tratar de los pámpanos debemos añadir á lo dicho sobre la poda algunas consideraciones de importancia.

El sarmiento dejado en toda su longitud, como rama para fruto, no es solamente útil por la circunstancia de llevar las yemas terminales más fructíferas y las mejor preservadas de las alternativas de la humedad, de las heladas y escarchas, sino también porque satisface la constitución expansiva vagabunda de la vid, manteniendo de este modo su vigor, y por consiguiente, su fecundidad.

Algunas cepas (y estas son las más finas) no quieren producir con constancia sino á condición de dejarlas extender constantemente en la tierra.

En el mes de Febrero de 1842 subíamos á la estación telegráfica de Poligny ó de Athis (cerca de Semur), á través de unas viñas que nos llamaron la atención por

la particularidad que ofrecian; estaban plantadas á líneas sostenidas por pequeños rodrigones unidos por medio de pértigas; á lo largo de las empalizadas corrian por el suelo varios tallos, la mayor parte de los cuales tenían hasta 20 metros de longitud, corrian juntos de lugar en lugar en haces comunes atados, sin ofrecer ningún sarmiento en toda su extensión; la generalidad de estos tallos no llevaban más que su brote terminal y alguna vez un pulgar á su alrededor, en términos que cada cepa no producia el fruto ni vegetaba sino á diez, quince ó veinte metros de su pié.

Verificamos nuestra ascensión á Poligny, y, al regresar para volver á Semur, estudiamos de nuevo esta singular disposición, y echamos de ver enseguida que no era general. Varias vides estaban podadas sin tronco y muy cerca del suelo. Nos acercamos sucesivamente á tres viñadores y todos contestaron á nuestras preguntas en los siguientes términos: «Estas cepas que dejamos correr por el suelo son unas plantas finas que dán una uva tintilla de excelente calidad; serían estériles si las podáramos cortas; y las que podamos cortas son las de la especie *gamai*, que producen mucho aún cuando se las rebaje sobre la misma superficie. Las vides sobre el tronco nos dán un vino de superior calidad, y en cantidad suficiente, por cuyo motivo las dejamos correr.» Así que llegamos á Semur probamos el vino tintillo y hemos de confesar la verdad: en ninguna parte lo hemos encontrado más delicado. Ya sabiamos que los viñadores de Semur eran unos observadores muy entendidos, pero no apreciamos entonces, por falta de experiencia, todo el alcance de un procedimiento que por de pronto nos pareció muy engorroso y del todo bárbaro. ¿Por qué, nos decíamos, no hacer correr bajo tierra esos tallos desguarnecidos, tan incómodos como de mal efecto? ¿No es eso lo que hacen los Champañeses en sus ricos y hermosos cultivos de plantas finas? Hoy

comprendemos que los viñadores de Semur no querían echar á perder sus racimos con amugronar las vides: enterrar el tronco, hacerle echar raíces, es quererla suprimir, es conducir cada año á los frutos, líquidos acuosos mal elaborados, es rejuvenecer anualmente la cepa.

La vara ó rama para fruto sobre tronco resuelve por sí sola todas las dificultades de cantidad y de calidad reunidas en un cultivo uniforme, sencillo, limpio y fácil.

La esterilidad de la vid con adoptar la poda de redondo baja salta á la vista: ¿cuál es el jardinero ó simple cultivador que se admiraría por la falta de fruto en un grosellero cuyas ramas se podasen todos los años sobre dos ó tres ojos de su tallo; por la carencia de avellanas en un avellano, de cerezas en un cerezo, que se les sujetara á igual procedimiento? Cada vegetal tiene su arborescencia y expansión propias, y la vid no forma en este punto excepción.

¿No admiraría el sabio Payen algunas semanas há, que una cepa tintilla, completamente estéril mientras se la podó corta, se hubiese vuelto de repente fertilísima con haberla soltado y emparrado? Este hecho, observado por un sabio no menos afamado, M. Becquerel, y por consiguiente de una exactitud incontestable, contiene toda la teoría que exponemos, de modo que la práctica que hemos seguido y aconsejamos no es otra cosa que su aplicación.

Época de la poda.—Si se admite la poda *de vara* como la más favorable bajo todos conceptos, ¿en qué época conviene practicarla? Tarde; lo más tarde posible, si se quiere saber lo que se hace y cerciorarse uno de la disposición de las yemas al desallorrarse éstas.

Cuando se deben aplicar medidas regulares de protección contra las heladas de primavera, la poda debe haberse verificado tan solo algunos días antes de desa-

rrollarse y abrirse los botones, es decir, en general desde el 15 de Marzo al 15 de Abril bajo el clima medio de París.

Lloros de la poda.—Los lloros de la poda no deben temerse; en ningun caso extenúan la vid; el agua que corre entonces en abundancia no es la savia, sino el arroyo de donde cada yema, al pasar, saca, según sus necesidades, los elementos de su savia, y de que exista esa corriente no por eso queda la vid ni más endeble ni más enfermiza: los lloros de la vid prueban simplemente una cosa: que los órganos encargados de la distribución de este líquido funcionan y que funcionan bien.

De conformidad con los consejos de M. Dugué, ingeniero en jefe del departamento de Marne, hombre tan eminente en la práctica de ciencias naturales y matemáticas como en teoría, hemos practicado varios y luminosos experimentos acerca de los lloros de la vid.

En un mismo terreno y antes de todo movimiento de sávia fueron podadas 120 cepas de la misma edad, mitad á un pulgar y á una larga vara, y la otra mitad á tres pulgares á una y dos yemas; á su lado fueron igualmente podadas 60 cepas á tres pulgures á una y dos yemas; á su lado fueron igualmente podadas 60 cepas á tres pulgares á una y dos yemas en ocasión en que los lloros de la vid circulaban libremente y en abundancia; 60 cepas más, podadas de igual manera, fueron cauterizadas con un hierro candente al objeto de evitar todo derramamiento; y por último, se podaron otras 60 cepas con un pulgar y una larga vara durante la subida de los lloros. Tanto los renuevos como los frutos de las cepas podadas por este último procedimiento, no han presentado á este respecto ninguna inferioridad comparadas con los de las 60 cepas podadas mucho tiempo antes del movimiento de la savia. Las cepas podadas corto y cauterizadas dieron unos pámpanos evidentemente inferiores á sus análogas no cauterizadas, con la

diferencia además que estas dos séries dieron muy escasos frutos comparadas con las que se podaron á larga vara. Por estos experimentos y por una infinidad de observaciones más igualmente concluyentes, hemos reconocido, sin temor de ser desmentidos, que los lloros de la vid son más favorables que nocivos á la buena vegetación de la cepa.

Ventaja que ofrece el podar en el preciso momento de subir la savia.—La poda en el momento de subir la savia ofrece al viticultor inteligente una ventaja inapreciable; la de poder ajustar la operación al estado en que se encuentran las yemas á su grado de conservación; ¡cuantas veces hemos tenido ocasión de observar acometidas y destruidas por el invierno las tres ó cuatro yemas inferiores! «Los rigores del invierno han helado las viñas, dice uno entonces, y no habrá cosecha.» Pero nunca las hemos visto heladas en las circunstancias que indicamos, ni en sus partes superiores ni en la totalidad de la cepa: ¿cómo gobernar, cómo dirigir la producción futura, si la vid ha sido podada antes del invierno? ¿cómo poder elegir los sarmientos más útiles y las yemas más seguras?

En cualquier país expuesto á los rigores del invierno no deben podarse las viñas sino en el momento en que la savia se pone en movimiento, y aún será este momento prematuro, á nuestro entender, si no se quisiese proteger la vid podada por medio de esteras, pajas ú otros sistemas análogos.

A falta de todo medio protector, y en la intención resuelta de abandonar la vid á su propia suerte, puede efectuarse la poda sin inconveniente ni daño alguno desde el 15 al 30 de Mayo despues de la salida de todos los botones. Puede uno entonces, á su gusto, elegir todos los frutos, y dejar tan sólo la cantidad conveniente y proporcionada á la fuerza de la cepa, tal como se practica con otros arbustos frutales.

Hemos experimentado este método en el Argenteuil durante los años 1845, 1846 y 1847, con un éxito tan completo como seguido, sobre una extensión de 9 áreas de vieja vid del todo estéril, corroborado además con posterioridad, con lo que nosotros mismos hemos visto durante varios años y por el dicho de una infinidad de viñadores. En el mes de marzo deslechugábamos ó desembarazábamos cada cepa de sus pequeños sarmientos, dejando de uno á tres de los mejores vástagos en toda su longitud. Después de una buena labor fijábamos las estacas en hileras que juntábamos luego por medio de dos líneas de alambre: desde el 15 de Mayo al 15 de Junio, según los años, todas las yemas ofrecían un retoño de 6 á 12 centímetros, distinguiéndose perfectamente los pámpanos estériles de los fértiles. La mayor parte de las zonas terminales, ó sean las 4 ó 5 superiores, presentaban cada uno sus dos racimos; mientras que las 6 ó 7 inferiores eran absolutamente estériles. Escogíamos una ó dos ramas para fruto, que doblegábamos y atábamos horizontalmente, teniendo cuidado de destruir ó derribar todos los renuevos estériles; luego después podábamos otro sarmiento, dejándole dos ó tres vástagos ó renuevos para madera del año siguiente. De esta conformidad devolvimos durante tres años toda la fecundidad posible á este pedazo de viña. Lejos de experimentar las cepas ningún perjuicio con esta poda tardía, parecía que de cada año tomaban más vigor: la madurez de los racimos se realizaba al mismo tiempo que la de los racimos de las demás viñas, y lo propio sucedía con la madera. Hubiéramos proseguido indefinidamente el experimento en cuestión, si en 1848 otras atenciones de la propia índole y de mayor trascendencia no nos hubiesen distraído de este estudio.

Con respecto á la elección de las cepas, abonos y cultivos superficiales ú hondos, nos atendremos siempre á

los experimentos y observaciones hechas por nosotros mismos en los alrededores de París y particularmente en Argenteuil, porque la mayor parte de los ejemplos y soluciones prácticas de la viticultura se encuentran reunidas en los departamentos del Sena y del Sena-y-Oise.

Deslechugado.—El deslechugado constituye una de las operaciones más sencillas del cultivo de la vid, si bien requiere cuidado: se reduce á las siguientes ope-

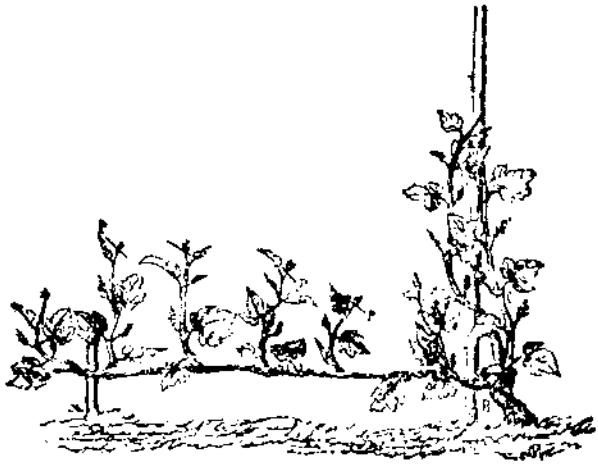

Fig. núm. 3.

raciones: 1.° suspender toda expansión de la madera en la vara ó rama para fruto, con derribar ó cercenar la extremidad de cada rama secundaria ó nieto á dos hojas sobre el racimo más alto, conforme lo indican las líneas p p p p (fig. 3) á lo largo de la vara A B; 2.° dar mayor vigor á los nietos de la rama para madera, ó pulgar B C, es decir, favorecer su desarrollo con mantenerlos verticales á lo largo de una grande estaca ó

rodrigón, teniendo mucho cuidado de no recortarlos ni cercenarlos mientras no hayan traspasado la parte superior del rodrigón; 3.° derribar todos los vástagos estériles ó chupones de la vara, pulgar y tronco, en una palabra, desembarazar á la vid de todos los que no puedan servir ni para fruto del año ni para formar la madera del año siguiente.

Despampanado y cercenadura.—El despampanado, es decir, la supresión de todos los pámpanos inútiles y chupones, así como la cercenadura de los vástagos después de haberlos juntado y atado al rededor de las estacas, son operaciones que se han practicado en todo tiempo, si bien generalmente se ejecutan después de la florescencia, con el único fin de lograr que el aire y el sol penetren en la vid con más facilidad, agrupar las ramas esparcidas é impedir su destrucción que podrian ocasionar el viento ó las operaciones del cultivo.

VII. PELLIZCADURA

Esta operación, aunque inventada hace ya más de cincuenta años, no se ha estudiado bien en sus efectos sino desde unos quince años á esta parte, pudiéndose decir que aun hoy dista mucho de ser general su aplicación por lo que respecta á la vid. Las utilidades, sin embargo, que se han reportado de esta operación hecha con inteligencia y discreción son importantisimas; vamos, pues, á darlas á conocer y á explicarlas.

La pellizcadura es una operación que consiste en suspender la expansión de un vástago del año con suprimir su punta ó flecha por medio de los dedos pulgar é índice. Difiere de la cercenadura en que solo corta el brote ó yema terminal del vástago cuando apenas presenta el volúmen de una lenteja, p p (fig. 3); mientras que la cercenadura suprime el cuarto, tercio, ó la mitad de un pámpano, es decir, sobre 20, 30 ó 50 centímetros.

La pellizcadura tiene por objeto: 1.° impedir que los jugos vegetales den por resultado la creación y desarrollo exuberante de un ramo cuya prolongación sea inútil; 2.° hacer que estos jugos afluyan á los frutos, hojas y yemas restantes, más abundantes y nutritivos, al objeto de asegurar su formación, aumentar el volúmen y activar los periodos de evolución, madurez y perfección.

Aplicada esta operación al cultivo de melones, guisantes, tomates y á otra infinidad más de producciones de hortaliza, ha dado un resultado completo, justificando con esto desde mucho tiempo há, que llena perfectamente el doble objeto arriba indicado para las plantas herbáceas.

En la arboricultura, Argenteuil ha sacado todo el partido posible de esta operación para la explotación de los higos. Merced á la cortadura de los botones foliáceos, los higos jóvenes no destilaban, adquiriendo en breve tiempo mucho volúmen; se anticipan en su madurez y son más ricos en azúcar.

La práctica de esta operación, aplicada á la producción abundante y perfecta de los higos, es general y muy antigua en Argenteuil, siendo una de las fuentes de riqueza de este rico é inteligente país. Pero si sus habitantes llevan á tan grande altura la producción de los higos, no sobresalen menos en la observancia de todas las reglas encaminadas á asegurar la bondad y calidad; cuando se han cerciorado de la existencia de los higos y de su solidez, derriban sin contemplación ninguna todos los higos que en su opinión exceden de la cantidad poporcionada á la extensión y vigor de la higuera, llegando á centenares y á miles los que llegan á sacrificar. Este mismo procedimiento se adopta para los albérchigos y demás árboles frutales. Lo propio se hará con respecto á la vid cuando desaparezca el temor de dejar que enseñe antes su fecundidad, al objeto de

que sea dable elegir la cantidad y la calidad de fruto que se quiera obtener.

La pellizcadura ha sido y es todavía hoy dia aplicada á la vid por prácticos muy inteligentes y experimentados, y aconsejada por profesores no menos sabios. Sus leyes de aplicación no han sido expuestas, sin embargo, con la claridad debida; hé aquí por nuestra parte los efectos que sobre el particular hemos obtenido y las consecuencias que nos parece han de deducirse.

Si se pellizcan exactamente todos los pámpanos de una misma cepa sin dejar uno solo extenderse en una larga madera, todos los racimos salen bien el primer año, siendo la cosecha abundante; si el número de racimos no es superior á las fuerzas de la cepa, en el segundo año los racimos se presentan más raros, más claros y más pequeños; al tercer año, la cepa ha perdido ya todo su vigor, y sus yemas son poco menos que estériles. Continúa en este estado los años siguientes y no recobra su fertilidad sino cesando de pellizcar los pámpanos ó dejándola rehacer. Cuanto más vigorosa es la cepa sobre la que se practica de un modo absoluto la operación de que tratamos, tanto más rápidamente se esteriliza. Hasta hemos llegado á ver, en tal condición, abrirse con energia las segundas yemas y llevarse los racimos en su loca vegetación, no obstante de haber practicado sobre los vástagos una segunda pellizcadura; de suerte que esta operación, que, practicada tan solo en parte sobre una ó dos ramas de la cepa, se opone á la sequedad y consecuente caida del fruto, llega con frecuencia á ser la causa de esta caida si se aplica á la totalidad de la cepa; dejamos, pues, sentado que la pellizcadura absoluta y repetida es causa de esterilidad y de pérdida final.

Al contrario, si la vegetación normal está bien dirigida, cualquiera que sea el método que se adopte, pero sobre todo ateniéndose al que hemos aconsejado, con

dejar adquirir á los pámpanos toda la longitud que puede darles la primera série, la operación que nos ocupa, practicada únicamente sobre la rama ó ramas para fruto colaterales y accesorias de las cepas, da los resultados más favorables; por cuyo motivo debe practicarse todos los años sin temor de ninguna especie. De esta conformidad, la pellizcadura limita exactamente á la nutrición, desarrollo y madurez de los frutos, el consumo de los jugos vegetales, con cerrarles las salidas y hacer imposible de ese lado toda desviación de los mismos. La vara ó rama para fruto pellizcada en todos sus pámpanos puede compararse exactamente á una rama de peral ó de manzano, cuya única función sea dar frutos: esta vara llega á sér, en efecto, por medio de la pellizcadura, una verdadera rama artificial.

Así, pues, fundados en nuestra experiencia, no vacilamos en decir á los viñadores: «Cualquiera que sea vuestro modo de cultivar la vid, tanto si adoptais la poda *de vara* como *de redondo,* la de *á la ciega* como la de *yema* y *braguero,* tanto si la vid es baja como arrodrigonada, pellizcad, á dos hojas sobre el segundo racimo, todos los pámpanos que hayan salido fértiles y derribad todos los demás que sean estériles ó supérfluos; luego cuidad la cepa principal según costumbre. Por medio de esta práctica doblaréis vuestra cosecha. Si no empleais la poda de vara, adoptadla sin vacilación y sin temor; la operación de pellizcar os garantirá de que vuestra vid no se canse, y estad seguros de que la vara dará una cosecha inmejorable y mas segura de todas.»

No sabemos cómo los jugos vegetales forman la madera y el fruto, ni si es el mismo flúido el que puede engendrar ambas cosas; pero sí está fuera de toda duda que por medio de ciertas operaciones químicas la materia leñosa se puede convertir en azúcar, y que la naturaleza, á cierta época de vegetación, convierte el azúcar de las gramíneas en fécula y en materia leñosa; no

es menos evidente en la arboricultura, que la abundancia del fruto se obtiene en detrimento de la madera y que la exuberancia de ésta excluye la grande producción de aquél. Hay, pues, que reconocer cuando menos una relación incontestable entre estos dos productos en apariencia tan diferentes: de lo cual podemos colegir que la pellizcadura logra fijar el racimo con suspender el desarrollo exagerado de los pámpanos, impidiendo además que fluya y haciendo que aumente su masa ó su volúmen y que madure antes.

Fácil es asegurar por otra parte que la prolongación de los pámpanos sobre la altura de los frutos es una pérdida real de materia azucarada, porque si estos pámpanos se trituran, reunen en masa y ponen en toneles, fermentan y producen cierta cantidad de alcohol.

De paso haremos aquí una observación que todo viñador ha podido notar, pero que sin embargo no la hemos visto nunca expuesta de manera que haya podido llamar la atención de los sabios: una yema que brota de un tronco viejo y produce un hermoso sarmiento nunca da fruto el primer año: para la vid es una rama chupona. Viene el segundo año, y por más que este chupón sea de hermosa y sana vegetación, de sus yemas no saldrá tampoco ningun sarmiento fértil, y sí tan solo madera, hasta que llegamos al tercer año, y entonces produce fruto. La consecuencia de este hecho, que pasa inadvertido, nos parece entrañar cierta importancia porque nos demuestra que existen en el mismo sarmiento predisposiciones ó elementos esenciales á la producción del fruto. Las maderas viejas ya no poseen más estos elementos, ni aun la misma madera de dos años: tan solo, pues, puede poseerlos el sarmiento del año, con la particularidad que abundan más en las extremidades elevadas que en la parte más inmediata á su tronco madre. Ciertos sarmientos del año que los viñadores conocen perfectamente, sarmientos muy gruesos

y desarrollados, con nudos muy separados y de tallo muy recto, parecen también unas verdaderas ramas para madera; y con todo sus yemas son generalmente estériles, y el viñador tiene buen cuidado en no conservarlos, sino que prefiere con razón los sarmientos medianos con yemas muy hinchadas y á intervalos cenceños.

Estos hechos no son extraños á la teoría del pellizcamiento, porque establecen con claridad que, si es posible refluir en provecho de la fructificación una parte de los jugos vegetales que se hubieran inutilizado en madera superabundante, no es menos conveniente preparar con tiempo maderas bien constituidas y en condiciones fisiológicas indispensables á la producción del fruto. La cuestión de la madera debe dominar en el arte como domina en la naturaleza, porque ésta, tratándose de vegetales abandonados á sí mismos, subordina siempre la fructificación á la arborescencia normal y completa. Cada especie de árbol tiene su arborescencia especial y tiende primero á formar y luego á producir su fruto; es decir, que le es indispensable para la producción cierta extensión y cierta cantidad de ramas. La vid no permanecerá fértil y vivaz si cada año no puede producir nuevas largas maderas.

Hemos practicado la pellizcadura durante largos años y en grande escala sobre las varas, las cuales producían siempre por término medio de diez á veinte hermosos racimos, sin notar que la cepa en su libre desenvolvimiento pareciese nunca disminuir en vigor. Una larga experiencia nos ha demostrado, por el contrario, que, sin la operación de la pellizcadura, la vara ó rama para fruto aniquilaba rápidamente la vid cuando el fruto se presentaba en todos los pámpanos y no se cercenaban éstos sino en época ya avanzada.

La primera pellizcadura debe efectuarse tan pronto como se hayan desarrollado dos pequeñas hojas sobre el segundo racimo ó sobre la quinta ó sexta hoja si el

pámpano ha dado tan solo un racimo; la época más á propósito para practicar la pellizcadura varía del 15 al 30 de Mayo en el Mediodía, siendo el momento más oportuno para su aplicación, tan pronto se han abierto dos hojas sobre el segundo racimo como dejamos indicado: esta regla es general. Las pellizcaduras siguientes, de importancia secundaria, se aplican á todos los subojos de la vara; á los cuales únicamente se les deja dos ó tres hojas en el acto de enrodrigonar, despampanar y cercenar, y todas las veces que hay necesidad de dar á la vid una labor de verano, debiendo tener siempre como precepto riguroso no dejar nunca perder la savia con producir pámpanos inútiles.

Al derribar los subojos salidos á lo largo de los pámpanos hay que tener cuidado de no desgarrarlos del sarmiento que los lleva, sino simplemente cortarlos dejándoles dos ó tres hojas. Este pequeño ramo atrae la savia al botón que se prepara en su base para el año siguiente: este botón será más grueso que los demás y encerrará siempre embriones fructíferos de mucha resistencia.

CAPÍTULO IV

MEJORA Y ABONO

I. NECESIDAD DE MEJORAR Y ABONAR EL SUELO

Terrenos hay donde la vid, por ser ricos de fondo y de naturaleza especial, puede vegetar útilmente durante largos años sin el auxilio de ningún abono ni aun de mejora alguna, sobre todo cuando las cepas han sido plantadas con la conveniente distancia que las separe.

Pero estos terrenos privilegiados son raros, y por otra parte se les cubre hoy día de una cantidad de cepas tal, y se les exige tantos productos, que la generalidad de las viñas requiere á cortos intervalos un suplemento de nutrición. Este alimento, como el de la mayor parte de los cultivos, comprende las mejoras, los compuestos y los abonos propiamente dichos ó estiércoles.

II. MEJORAS

Arena y marga.—Las mejoras consisten en transportar á las viñas calizas, arenas silíceas, y recíprocamente, margas calizas ó cretas á los terrenos silíceos. En todos los países y en todas las viñas la estercoladura con marga y el empleo de la creta ó greda contribuyen á la fertilidad de la vid y á hacer los vinos más delicados. La caliza cretácea es el suelo que da los más finos jugos y los más exentos de todo gusto terroso. Con ella todas las cepas se perfeccionan. La estercoladura con

marga puede emplearse en todas las viñas que contengan sílice, tales como las del Medoc, con la seguridad de que se aumentarán y perfeccionarán los productos.

Tierra.—Conviene que en los mejoramientos de las viñas vengan comprendidos los transportes de tierras que, provenientes de la cumbre de las montañas, han sido acarreadas á los valles por las aguas pluviales, así como los de las tierras tomadas de la superficie de terrenos húmedos ó lagunosos; pero antes de utilizar estas clases de tierra, es necesario que permanezcan unos dos años en estercolero para airearse y pudrir las yerbas que contengan.

III. ABONO

Compuestos.—El empleo de ciertos compuestos no es otra cosa que una especie de transacción, gravosa por cierto, entre los transportes de tierra y los abonos. Resultan caros de manos, y las relaciones que se operan entre sus elementos, son otros tantos efectos perdidos para la vid. El estiércol estratificado entre lechos ó capas de tierra puesto en estercolero durante seis meses ó un año, ha perdido ya la mitad de su virtud y de su duración, cuando es depositado en tal estado en los piés de las cepas. La vid, arbusto vivaz, no necesita de un abono ya descompuesto y en disposición de favorecer una germinación ó evolución rápida de una planta anual; saca, por el contrario, más ventaja de los abonos más duros y más lentos en su descomposición. Así, los matorrales, helechos, pajas, sarmientos, ramas de abeto, los manojos de leña menuda y de matas silvestres enterradas, y pudiéndose pudrir en dos ó tres años, constituyen para la vid excelentes abonos. Los andrajos de lana, astas, galodias y cueros, son igualmente preciosos por su influencia muy duradera.

Estiércol.—El estiercol de corral es generalmente el más seguro, el más regular en su acción y el que únicamente puede someterse á experimentos comparativos: este es también el abono que nos ha permitido estudiar y comprender las necesidades de la vid, así como encontrar las reglas necesarias para satisfacer estas necesidades.

Relación entre el abono y el producto de la vid.—Si sobre un terreno de creta, de sílice ó de alúmina puros, es decir, estéril por esencia, se planta una cepa en un hoyo de 3 decímetros de profundidad por 4 de longitud y latitud, con un compuesto de 40 celemines de tierra vegetal y 10 de estiércol, á los cuatro, cinco ó seis años, segun el clima, esta cepa habrá llegado á un desarrollo perfecto y será adulta. A partir de este momento, 2 k, 5 de estiércol de corral esparcido cada año al rededor de la cepa sobre un metro de superficie, enterrado y bien mezclado con la tierra, son bastantes para dar á una cepa un vigor suficiente á hacerle producir una hermosa madera y veinte racimos por lo menos de 50 gramos cada uno por término medio. Al octavo año, el suelo convertido ya en productivo á causa del cultivo y del abono, 2 kilógramos de estiércol cada año por cepa, bastarán para conservar el mismo vigor y la misma fertilidad. En los suelos medianos, aunque ya un poco productivos, tales como los eriales de la Champaña y los arenales de Burdeos y Saloña, creemos poder afirmar despues de nuestras observaciones y experimentos practicados, que la vid dará siempre en racimos, sin que disminuye en un ápice el vigor de su vegetación, un peso igual al peso del estiércol depositado. En los de mucha producción, allí donde las viñas han encontrado ó pueden encontrar su asiento natural, será siempre suficiente una cantidad de estiércol igual á la mitad del peso de la vendimia.

Para formarse una idea aproximada de la relación

que existe entre el gasto del abono y el valor bruto de la cosecha, hay que suponer las viñas plantadas de 10,000 cepas por hectárea, produciendo cada cepa por término medio un kilógramo de uvas, ó sea 10,000 kilógramos ú 80 hectólitros de vino de un valor bruto medio de 20 francos el hectólitro en toda Francia. El valor de la cosecha bruta por una hectárea seria, pues, de 1,000 francos. Esta cosecha habria necesitado en un suelo ordinario 10,000 kilógramos de estiércol á 15 francos, y en un suelo improductivo 20,000 kilógramos de estiércol á 15 francos los 1,000 kilógramos, ó sea un gasto de 300 francos. La proporoión del abono en el producto variaria aqui del décimo al quinto del valor bruto de la cosecha.

Efectos del estiércol sobre la vid.—Agítase desde largo tiempo una grave cuestión entre los diferentes viñadores, y sobre todo entre aquellos cuyas viñas producen los vinos más delicados y más solicitados. ¿Se deben estercolar las viñas? ¿puede uno hacerlo sin alterar la calidad del vino? Esta cuestión engendra otra no menos interesante: ¿se pueden estercolar directamente con el estiércol?

Nuestra contestación es tan sencilla como infalible. Para asegurar á los vinos su cantidad y calidad normales, hay que abonar directamente las viñas con estiércol; la única precaución que debe tomarse (y aun no es de absoluta necesidad tratándose de viñas bien alineadas y ventiladas), consiste en llevar el estiércol y enterrarlo durante el tiempo que media desde la conclusion de la vendimia hasta que la vid vuelve á vegetar.

La experiencia nos damuestra sobradamente que el desarrollo normal y completo de la vegetación es una causa esencial de perfección para los frutos de jugos azucarados, y que la languidez del vegetal, consecuencia de la pobreza del terreno, engendra constantemente

frutos acerbos, sin aroma y sin ninguna otra calidad; la primera condición para obtener buenos jugos de racimo consiste, pues, en asegurar á la vid su vegetación normal y completa, siendo el medio más seguro y más económico para conseguirla el empleo directo del estiércol en una proporción sabiamente calculada. Thomery, que cultiva los racimos de mesa más solicitados y más ricos en azúcar, asi como los más delicados en perfume, estercola con abundancia y directamente cada tres años sus espalderas, contra espalderas y troncos. Nunca sus viñadores, tan cuidadosos y tan celosos de la justa reputación de sus productos, han podido experimentar la menor inferioridad que la estercoladura de ningún año haya podido ocasionar en cuanto á la materia azucarada y á su exquisito sabor; la única sospecha que abrigan en el primer año de estercoladura es una tendencia de la pelicula del grano á pudrirse con más facilidad. Pero en cambio, están contestes en asegurar la inferioridad de los productos de los cultivos sin intervención de abono, inferioridad que se trasluce más por la calidad que por el volúmen.

Esta preocupación y este error, en cuanto al empleo de los abonos, han nacido y tomado pié á consecuencia de una serie de observaciones vagas. Es así, se decía, que en todas las viñas, yá sean delicadas, ya ordinarias, se observa que las pertenecientes á los grandes propietarios, aún con la circunstancia de no cultivárselas ellos mismos, dan mejor vino que las viñas de los propios viñadores, y que los primeros no las estercolan, y si lo hacen, muy poco, al paso que los últimos las mejoran y abonan en abundancia; luego la estercoladura deteriora los productos. Esta consecuencia se sacaba sin tener en cuenta ni poco ni mucho que los grandes propietarios mantenían sus viñas sobre tronco; que las amugronaban todo lo menos posible, dejando así que el sol y el aire circulasen libremente por todas partes;

que sus viñas ocupaban los lugares mejor situados y mejor expuestos, y sobre todo que sabían respetar las cepas más delicadas no cambiándolas con otras más ordinarias; en esto consistía todo el secreto de la superioridad de sus vinos sobre los de los viñadores, debiendo añadir además, que si los propietarios hubiesen tenido buen cuidado en estercolar las viñas, éstas habrían correspondido dando unos productos todavía mejores.

Durante nueve años vimos repetir á porfía á los viñadores y aún á la burguesía de Argenteuil, que las materias fecales ó excrementicias de París eran la única causa de que su vino hubiese bajado de la mesa de Luis XIV á las tabernas de las barreras, sin tener en cuenta que desde Luis XIV no han conservado una cepa fina siquiera, sino que arrancaron todas las vides para sustituirlas con la especie *gamai;* nos equivocamos: dejaron acá y acullá algunas cepas de Meslier-Francés, y estas cepas, de las que felizmente pudimos encontrar una colección completa conservada en un antiguo cercado del Roquelaure, nos ha dado, aún con abonarlas con excremento de hombre, un vino digno de su antigua fama. Si las laderas de Argenteuil, admirablemente situadas y de un suelo de primera calidad para la producción del vino, estuviesen plantadas de cepas finas, como las de uva tintilla, fromentácea, etc., darían como otras veces los primeros vinos de mesa de Francia, aún empleando el abono.

Debemos confesar, sin embargo, porque lo hemos probado, que las emanaciones directas de los estiércoles frescos y olorosos se comunican á los granos del racimo y los vuelven detestables. Tuvimos en cierta época un emparrado de una albilla, uno de cuyos brazos pasaba por delante de una ventana de una cuadra que permanecía siempre abierta. Resultado fué, que el racimo que se encontraba en los contornos de esta ven-

tana y sobre todo á su frente, no podia comerse; el de todas las demás partes era delicioso.

Esto prueba que obedecia á una acción directa del estiércol fresco. Nunca el estiércol afluye al fruto por medio de la absorción de las raices y por el trabajo de la vegetación otra cosa que sus elementos de perfección.

La conservación de las viñas en buen estado de vegetación y de fructificación por medio del estiércol de corral, no solamente está sancionada por la larga y sólida experiencia de Thomery, sí que también por una série de hechos observados en el viñedo más delicado de toda la Champaña, ó sea de Sillery. Durante los siete años que nos cupo la satisfacción de observarla y cultivarla, pudimos convencernos que los dos más acaudalados propietarios que estercolaban más y mejor sus viñas, vendian constantemente su vino á unos comerciantes en vinos espumosos (los más entendidos en probar los licores) del 10 al 20 por ciento más caro que todos los demás propietarios que no estercolaban tanto.

Manera de estercolar.—Para economizar el trabajo, sobre todo en los grandes viñedos, conviene estercolar cada tres años, y poner de una sola vez la cantidad de estiércol necesaria para los tres años, ó sea un kilógramo y medio por cepa en los suelos de primera calidad, tres kilógramos en los suelos medianos y seis kilógramos en los suelos improductivos, ó lo que es lo mismo 15, 30 y 60,000 kilógramos de estiércol respectivamente por hectárea para tres años. De donde se sigue que para alimentar y conservar la fecundidad y el vigor de la viña se necesita menos estiércol que para el cultivo de cereales, tanto en los mejores terrenos como en los más ingratos, aumentando todavia esta proporción en favor de la vid cuando con el transporte de tierras se viene á disminuir la necesidad del estiércol.

Debe estercolarse desde Noviembre á Marzo, debien-

do enterrarse el estiércol bastante bajo y darle luego una capa de tierra de unos 15 centímetros por lo menos.

En la operación de estercoladura es donde más se manifiesta la utilidad del cultivo á líneas, tanto para poder hacer con regularidad la repartición del estiércol como para ocultarlo. En efecto, en los espacios que median de una á otra línea pueden abrirse con suma facilidad largos y hondos surcos, depositar en ellos el estiércol con regla y cubrirlo con mucha rapidez.

Cuando los abonos son depositados en la misma superficie ó á muy poca profundidad son causa de dos graves inconvenientes y enfermedades para la vid: 1.° porque dan lugar á que las malas yerbas se desarrollen en ella en abundancia y con rapidez; mantienen de esta manera una frescura y una humedad contrarias á la vegetación de los pámpanos, á quienes privan además del aire y del sol que les son necesarios, echan á perder las flores y se oponen al crecimiento y á la madurez del grano formado, sin contar que absorben en provecho propio una buena parte de estos abonos; 2.° las raíces fibrosas son atraidas hácia la superficie abonada, se desarrollan en ella con energía, y quedan mutiladas á la primera escardadura, ó cuando menos expuestas á la sequedad y á los ardores del sol que las marchita y mata.

Así es como puede observarse que toda una viña toma á veces, de golpe, un color amarillo y una vegetación raquítica.

Acababa de publicarse este sumario en el *Diario de agricultura práctica* cuando ha llegado á nuestras manos un artículo intitulado: «¿Deben estercolarse las viñas con estiércol de corral?» Este artículo, publicado en la *Hoja del cultivador, de Bruselas,* correspondiente al mes de Octubre de 1858, y suscrito por M. Joigneaux, encierra un interés general, y cierta gravedad para nosotros, por poner de manifiesto con toda claridad la

opinión comun y tradicional en la que, como todos, nos hemos educado, á saber: que *los estiércoles de corral depositados en las viñas alteran profundamente la calidad de los vinos*. M. Joigneaux no se contenta con dar á esta *opinión* su autoridad personal, sino que la corrobora con varias resoluciones, esto es, con la de Roger Shabol, de Quintinye, de Bosc, de Noël Chomel, del conde Odart, y con la de los doctores Baumes y Morelot, todos muy competentes y de fama, á quienes reconozco por mis maestros y no por mis adversarios. Esta *opinión*, pues, es digna de todo respeto, por cuyo motivo no tengo ni poder ni ganas de combatirla por otra *opinión* personal opuesta. Además, con repetir aqui *que nunca el estiércol, debidamente empleado, afluye al fruto de la vid otra cosa que sus elementos de producción y de perfección*, no emitimos una opinión, afirmamos tan solo un *hecho* de experiencia y de observación.

Hemos tenido ocasion de probar durante muchos años, en 1845, 46 y 47, en las especies *albilla, gamai y tintilla*, que cepas de bajo tronco, conservadas en buen estado de vegetación mediante un kilógramo de estiércol de corral por año, han dado constantemente, no solo frutos mejores y más sabrosos, si que también de un grado más ricos en azúcar en el gleucómetro que los racimos de cepas de igual clase, puestas en iguales condiciones, pero sin ser estercoladas. Este experimento es sencillo y fácil de ejecutar; invitamos, pues, á los viticultores á que lo repitan, en la confianza de que, antes de muchos años, este dato habrá hecho disipar todo género de dudas respecto al buen efecto de las estercoladuras directas aplicadas á la viña.

Podríamos limitar nuestra contestación á la manifestación de este hecho, pero es de sí el asunto tan grave que hace preciso lo consideremos bajo diferentes aspectos: en 1846, cumpliendo la misión que por encargo de una casa de comercio de Champaña se nos habia con-

ferido, examinábamos el valor relativo del jugo de racimos proveniente de varios propietarios. Uno de éstos, viticultor muy cuidadoso é inteligente, vecino de Epernay, en cuyo punto poseia una grande extensión de viñas que estercolaba mucho, alarmado por la opinión común en este punto, recelaba de que estercolando debía aumentar sus productos en detrimento de la calidad; sus viñas eran sumamente limpias y bien ventiladas en comparación de las demás; los racimos erán más desarrollados, y sus granos más gruesos, lo que hacia confirmar sus sospechas: al verificar la entrega resultó que sus jugos ofrecían una densidad de 1'125, densidad la más elevada del terruño y del año. Otro propietario muy escrupuloso y timorato, en vez de abonar sus viñas con estiércol, por toda mejora transportaba á las mismas tierra de la montaña, pero era tan grasa esta tierra, y se transportaba en tanta cantidad que la vegetación de su cercado era exuberante en cuanto cabe, pero, sin embargo, sus jugos solo se elevaron á 1'116, densidad inferior á la media del país.

Con provocar un exceso de vegetación en las viñas demasiado apretadas y privadas del aire y de los rayos solares, se puede, por consiguiente, desmerecer la calidad de los vinos, lo mismo por los transportes de tierra como empleando los compuestos ó los estiércoles; pero, si no se trata más que de mantener la vid en una vegetación suficiente y normal, la calidad de los vinos puede mejorarse lo mismo por medio de los estiércoles como empleando los compuestos y los transportes de tierra.

Este punto de vista ha sido admirablemente comprendido y expuesto por M. Landrey, profesor de la facultad de Ciencias de Dijón, en su concienzudo trabajo de química aplicada á la viticultura y al arte de fabricar el vino; y el conde Odart, práctico que se vanagloria de apoyarse muy poco en la ciencia, admite, con todo, la

necesidad de estercolar las viñas, y con frecuencia la estercoladura directa. Tenemos, por lo tanto, que la ciencia y la práctica convienen en reconocer la utilidad de las estercoladuras, y en declarar que solo se hacen perjudiciales en el caso que se abuse de ellas ó que se apliquen con poca inteligencia.

En este sentido, y fundándonos siempre en la observación y en experimentos directos, estamos completamente de acuerdo con M. Landrey y M. Odart. La vegetación exuberante de las viñas provocada por los transportes de tierra, compuestos, estiércoles, amugronamiento, etc., desmerece la calidad de los vinos con recargar las cepas de madera y de uvas hinchadas de albúmina y de agua. Pero, con aconsejar de mantener la viña en su vegetación normal y completa por medio de estiércoles de corral (que declaramos menos ofensivos para la uva que para los melones y las fresas que se cogen sobre las pajas de estiércol con todo el azucar y perfume de que son capaces), no entendemos aconsejar se conviertan las viñas en una cloaca ó en un osario: *Est modus in rebus* (para todas las cosas hay su regla).

IV. VERDADERA CAUSA DE LA DEPRECIACIÓN DEL VALOR DE LOS VINOS DE CIERTOS TERRENOS

Si está probado que el empleo prudente de los estiércoles es incapaz de alterar en lo más mínimo el sabor y el gusto de los racimos; si no admite duda que, ateniéndonos al resultado del gleucómetro, no puede desmerecer en un grado siquiera el valor de su jugo; ¿á qué, pues, pueden obedecer la transformación y la rebaja de la calidad de los vinos de ciertos lugares? obedecen, como ya lo hemos observado y lo repetimos ahora, á las circunstancias de ser las cepas demasiado apretadas, á los amugronamientos demasiado frecuen-

tes con relación á sus respectivos y viejos troncos, y por último, á los cambios de cepas.

En este punto no cabe duda ninguna: cuando el *gamai* señala 4° en el gleucómetro, la clase tintilla señala 10°; cuando en un año de excelente cosecha el primero se eleva á 9°, el último señala 14°, al paso que la uva albilla se queda á 3° y á 6° respectivamente; hé aquí unos hechos ponderables que no son opiniones. Estercolad ó dejad de estercolar un ciruelo de la especie Damascena moscada, y en ningún caso podréis sacar del mismo, jugo de la Reina Claudia. Nunca, empleando estiércoles, cambiaréis la ciruela de Fraile, por ejemplo, en otra de Santa Catalina ó tardía de yema. La cepa es, en esta comparación, el ciruelo, es la base de un viñedo, es su gloria ó su humillación; el terruño hace subir ó desmerecer incontestablemente la calidad del vino, el terruño le da un gusto y un sello especial, pero nunca puede transformar tales ó cuales cepas, y no turba jamás el orden de su valor respectivo. Ningún terruño es capaz de hacer que la clase de uva albilla dé mejor vino que la tintilla: la albilla, *gamai* y tintilla podrán dar vinos más ó menos buenos, según los terruños, años, cultivos ó exposición; pero siempre guardarán su valor relativo, es decir, que el vino de uva tintilla ó de otras plantas delicadas producirá constantemente el buen vino, la especie *gamai* y sus consortes el mediano, y la clase albilla y análogas el malo.

A propósito de la restitución á su primitivo estado de las viñas de Argenteuil que hemos declarado posible, aún con abono, M. Joigneaux nos dirige con mucha galantería ciertos cargos recelando que lo hemos dicho por puro interés personal y por mera parcialidad, por lo que concluiremos este párrafo defendiéndonos de los cargos que se nos imputan. Las laderas de Suresnes y de Argenteuil son las que gozan de mejor exposición de toda Francia; su suelo y su subsuelo son esencial-

mente favorables á la vid: si los estiércoles de París fuesen la causa esencial de la depreciación de sus vinos, en menos de dos años habrían sabido los inteligentes viñadores de esas localidades restituirles sus ricas cualidades primitivas con suspender toda estercoladura porque la acción de las excrementos del hombre dura muy poco: pero ellos saben muy bien que su tentativa en este sentido no daría ningún resultado. El privar á las viñas de todo abono durante muchos años, obedece á pura economía ó á negligencia, porque el vino de *gamai* que dan estas viñas dista mucho de ser el mejor de Argenteuil. Hemos justificado personalmente estos hechos durante nueve años; durante otro tiempo igual hemos cosechado en Argenteuil uvas de las especies albilla, *gamai* y de la antigua cepa de Roquelauro (Meslier-Francés) en un antiguo y vasto cercado que habíamos arrendado. Este cercado, uno de los restos del palacio del célebre duque, había conservado sus antiguos emparrados, troncos y viñedos, salvo una hectárea que un comerciante en sedería de París, que era el propietario, poco cuidadoso, no había dejado entrar nunca en sus viñas ni un kilógramo de abono: pues bien, en 1842 y 1846 cogimos unos racimos *gamais* magníficos, de los que hicimos vino para venta, convencidos de que no llegaríamos á acostumbrarnos á beberlo. El vino de Meslier-Francés, hecho aparte, era excelente y de rara finura. En 1849 nos despedimos de Argenteuil para ir á Sillery, en la hermosa Champaña, al objeto de plantar una viña de 34 hectáreas de extensión que abrazase las especies más delicadas de vinos espumosos: al cabo de siete años dejamos Sillery en ocasión que la viña estaba ya en plena producción; diremos por último á M. Joigneaux, que hasta nuestra cuna es un viñedo de un rincón de Borgoña, en donde pasamos nuestras mocedades siempre en medio de las viñas: de todos estos paises únicamente nos han queda-

do gratos recuerdos y estudios especiales sobre la horticultura; á esta larga práctica y conocimientos especiales debemos añadir, como complemento, un estudio detenido de todas las viñas importantes de Francia, que hemos tenido el gusto de visitar con todo el cuidado posible.

No somos comerciantes de vino. Lo compramos bueno sí, cuando nos es posible hallarlo, lo cual es harto difícil en los tiempos que corremos; preferimos los vinos colorados de Borgoña á todos los demás, cuando no contienen ni jugos de la clase *gamai*, ni glucosas, ni azúcar de remolacha; los vinos blancos de Sauterne, de Chablis y de Champaña, cuando son legítimos, merecen igualmente nuestra mayor estima. Consideramos, por último, como de un inapreciable valor higiénico los excelentes vinos del Medoc.

Emprendemos esta cruzada en favor de la vitícultura francesa con la más completa imparcialidad y desinterés el más absoluto; estamos íntimamente convencidos que el consumo de nuestros vinos, y sobre todo de los vinos de terrenos de primera y segunda calidad, ha contribuido, de generación en generación, á fundar nuestro carácter nacional, rico en espíritu y en generosidad. Abrigamos la convicción que los soberanos de Francia, que han hecho de la vid un objeto sério de su solicitud, han cooperado desde Noé á la civilización fraternal y al progreso intelectual, más que por ningun alto hecho y grandes ordenanzas, por sus decisiones y su incondicional protección en favor de los vinos de buena calidad.

CAPÍTULO V

CEPAS

I. INFLUENCIA DE LAS CEPAS SOBRE LOS PRODUCTOS

Importancia de una buena elección de cepas.—La vid tiene sus especies y sus variedades como la mayor parte de las plantas útiles ó de recreo que el hombre multiplica y perfecciona por medio del cultivo. Estas especies y variedades tienen sus calidades y caracteres esenciales y distintivos que conservan en todos terrenos bajo todos los climas y cualquiera que sea su exposición. La exposición, el terreno y el clima sobre todo, las enriquecen ó empobrecen, ya sea en su vegetación, ya en sus productos; pero estas condiciones exteriores no pueden transformarlas las unas en las otras y menos invertir su orden de superposición. La col quintal nunca degenerará en ninguna parte en col de Milán, ni la puede superar. En ninguna parte se verá convertir la remolacha de vaca en remolacha azucarada, ni el melón bordado transformarse en meloncillo de Florencia y la pera de libra en pera mantecosa.

Lo propio sucede con las variedades de uva; nunca el moscatel se volverá *carbenet,* ni el *carbenet* uva tintintilla, ni la uva tintilla *gamai,* ni el *gamai* uva albilla lo que hay aqui de verdad es una pasión por el terreno, que todo lo ha ofuscado hasta el punto de confundir á los mejores ampelógrafos y mas renombrados sabios en

el arte de fabricar el vino; engañados por la diversidad de vegetaciones más ó menos exhuberantes, por los distintos nombres dados á unas mismas especies en las diferentes provincias, confirmados en esos errores por los matices observados en la fragancia y sabor de los vinos, la cepa, sin ser completamente desconocida por ellos, sólo la han considerado como un hecho observable y subordinado á los terrenos buenos, medianos y malos. La idea del *suelo* ha absorbido la idea de la *cepa*, siendo así que en realidad la cepa domina el terreno. Plantad Chateau-Laffite (*en gamai ó en gouais*), y tendréis un vino detestable; sustituid con estas cepas los antiguos troncos de Clos-Vougeot y tendréis un vino de 50 francos la pipa. Llevad *le carbenet sauvignon* del alto Medoc y la verdadera tintilla de Borgoña á Madera, al Cabo, á España, á Argel y siempre os darán excelentes vinos que recordarán los mejores vinos de Burdeos y los más finos de Borgoña; serán de más ó menos estima si, porque el terreno, la exposición, el clima, el año, el cultivo, el modo de fabricar el vino tienen una parte real é incontestable en la ligereza, riqueza, gusto y fragancia del líquido; pero el Cabo, Navarra, Madera y Argel os recordarán siempre los ricos vinos de Borgoña y de Burdeos; esto está probado y reprobado. Así los soberanos pueden hacer servir en su mesa buenos vinos borgoñas y burdeos de Madera y del Cabo si las cepas proceden de nuestros dos renombrados viñedos, y el duque de la Victoria (Espartero) os puede servir un vino medoc de sus viñas de Navarra, y lo tendréis por un rico y verdadero burdeos, salvo un resabor agrio que se nota en la mayor parte de los vinos de España, á causa de su defectuosa preparación y de los medios viciosos que se emplean para conservarlos.

El Auxerrois nunca ha pasado por un terreno superior. Sin embargo, el vino de cepas finas plantadas en el mismo, equivale al vino de un suelo de primera ca-

lidad: así tenemos que en 1858 el vino de la especie *gamai* era vendido en dicha comarca al precio de 50 á 60 francos el tonel de unos dos hectólitros y medio al paso que el de la clase tintilla se vendía de 300 á 400 francos el mismo tonel. En vano se alegará que estos vinos tintos proceden de cuestas privilegiadas, puesto que estas mismas cuestas plantadas de la especie *gamai* pierden enseguida toda su reputación, y su vino tan sólo se vende de 10 á 15 francos más caro que el procedente de otros terrenos. Queda por consiguiente, demostrado que la cepa es la base principal y esencial de las viñas. Dígase, pués, vino de uva tintilla de Borgona, vino de carbenet de Burdeos, vino de finas plantas de Champaña, y no vino de Champaña, vino de Burdeos y vino de Borgoña, porque bajo estas tres dominaciones y en los mismos suelos se producen los vinos más exquisitos al lado de los más detestables, vinos que tienen derecho al mismo nombre y á la misma marca; en cuyo error no es posible incurrir si se les determina bajo el nombre de cepas finas ó cepas ordinarias.

Los suelos superiores han merecido y conservado su grande estima y reputación porque han sido plantados por hombres inteligentes de cepas de especies finas que luego se han conservado como formando el objeto de un verdadero culto. La religión de la cepa ha precedido á la del terreno, y la superstición del terreno ha matado la cepa: el principio ha, pues, desaparecido explotando su fama.

Con aconsejar el cultivo de las especies de cepas más finas en todas las partes de Francia donde la vid puede prosperar, no entendemos alterar el equilibrio del cultivo y de la producción actuales: aquí no se trata de destruir, sino de mejorar lo que existe y asegurar sobre las mejores bases posibles lo que queda por plantar; y entendemos menos todavía convertirnos en un D. Quijote de los catadores con pedir al viticultor sacrifique

sus valores reales de la *cantidad* en beneficio de los valores quiméricos de la *calidad;* antes al contrario, si nos dirigimos al viñador, al propietario de viñas y á la sociedad entera, es en nombre de la riqueza pública y privada.

Aumento de la calidad y de la cantidad de los productos reemplazando las cepas ordinarias con cepas finas.— Si al viñador se le retribuye mejor su trabajo, si el propietario reporta un beneficio más considerable de los productos de su viña, si á la Francia, en fin, le tiene mucha más cuenta la *cantidad* del vino sin la *calidad,* que la *cantidad* con la *calidad,* no insistiríamos más en nuestro propósito de cambiar el curso de las ideas en materia de viticultura, porque nuestro único fin es demostrar que se puede hoy día obtener á la vez la *cantidad* y la *calidad.* Esta demostración creemos haberla hecho ya; nuestros lectores recordarán los datos que les hemos suministrado; en ella fundamos tan solo el consejo infalible que nos permitimos dar de aconsejar en todas partes se sustituyan, á medida que lo reclamen las necesidades, las cepas ordinarias con otras de fina especie, y se planten todas las nuevas viñas con sujeción al método que proponemos, método que es de todos, porque participa de todas las prácticas y está además sancionado en todos sus detalles por la experiencia de todos los hechos que desde tiempo inmemorial se han sucedido en los mejores y más antiguos viñedos.

Desde unos veinte años escasos á esta parte, los arboricultores han perfeccionado mucho el cultivo de los árboles frutales, en términos que les hacen producir los frutos que quieren, tanto en cantidad como en calidad; la producción de la uva no ha podido menos de participar de este adelanto, y tanto es así, que ninguno de ellos se veria en el caso apurado de no saber dar á una cepa cualquiera todo el fruto que permitiera el desarrollo y el vigor de la misma. Los arboricultores sa-

ben, pues, perfectamente que está en lo posible conciliar, en una medida prudente, la cantidad y la calidad de la uva; si el viñador no está á su altura sobre el particular, debe atribuirse á la falta de enseñanza, concurso y protección pública, y porque no habrán venido en su ayuda ni instrucciones colectivas ni reglas dadas en altas regiones; cada viñedo viene á formar un pequeño estado independiente, que tiene su lengua, sus prácticas y sus cepas particulares; marcha segun su rutina, sin ofrecer ni tomar nada de sus vecinos. Con esta marcha aislada y descentralizada, todo lo que puede hacer un funcionario especial y distiguido como M. Rendu, inspector general de agricultura, es remitir á cada localidad un bien detallado inventario de los hechos especiales ocurridos; pero este inventario se archiva y ningún impulso viene á hacer sentir sus consecuencias naturales para convertirlas en enseñanzas prácticas y difundirlas por todos los viñedos.

Valor comparativo entre las diferentes cepas.—Queda todavia por determinar el valor comparativo entre las diferentes cepas para la vinificación, porque nada poseemos fuera de los datos obscuros que la rutina nos suministra; algunas medidas gleucométricas, algunos análisis químicos sobre una docena de especies de cepas, hé aqui toda la riqueza de la ciencia vinícola sobre este punto.

En 1819, el señor duque Decazes, penetrado de la importancia de la viticultura en Francia y deseoso de asentarla sobre bases positivas, á fin de asegurar sus progresos por el conocimiento directo de las cepas y de sus calidades respectivas, fundó la escuela de Luxemburgo, bajo la dirección de M. Hardy. Pero esta escuela no podia conducir á resultados prácticos que solo se sancionan por la confección de los vinos. Como que estaba encerrada en un circulo por demás estrecho, limitaba sus medios é investigaciones á simples obser

vaciones practicadas en las hojas, madera y frutos, viniendo á constituir un capítulo botánico lleno de confusión y obscuridad que estaba muy lejos de llenar el objeto trascendental que el ilustre ministro se proponia.

Desde esta institución ampelográfica del señor duque Decazes hasta la publicación de *La Ampelografía francesa*, por M. Rendu, ninguna otra tentativa oficial ha venido á ilustrar la viticultura y á darla un movimiento progresivo; si se han dado cursos, si se han publicado algunos trabajos, si se han presentado diferentes productos de la vid á varias juntas, concursos, exposiciones y congresos de viñadores, todo ha sido debido á la iniciativa individual y al interés privado, y por consiguiente con poca influencia y con poco resultado sobre la trascendental cuestión de la viticultura.

Medios de procurarse las cepas.—El conocimiento y la elección prudente y acertada de la cepa, hé aquí la base del progreso vitícola, el principio de los vinos buenos, la fuente de la riqueza de los terrenos y la fuerza colonizadora de los desiertos; por consiguiente, en tanto que por medio de experimentos en grande escala, por medio de medidas gleucométricas y alcohométricas y por la vinificación, venga á establecerse científicamente el valor comparativo de las cepas, no vacilamos en decir:

A los viñadores.—Plantad en lo sucesivo vuestras viñas con cepas de las más finas que conozcais en vuestra comarca; solo vosotros, cada uno en vuestra localidad, las distinguís perfectamente y conoceis sus calidades y defectos mejor que todos los propietarios y sabios. Tomad las mejores cepas, dadías un buen cultivo; adoptad la poda que las haga más productivas, abonadlas lo necesario, y el beneficio que reportaréis de vuestra viña será doble; mantendrá además dos familias de viñadores en lugar de una, el salario irá sien-

do mayor, el país se enriquecerá y contribuiréis, en una palabra, á labrar la fortuna de Francia.

A los propietarios—Comprad los sarmientos de las viñas más renombradas de las inmediaciones, disponed que se recojan los sarmientos de las cepas finas de vuestras viñas, criadlos en viveros para hacer los correspondientes reemplazos en las viñas ya existentes, ó para plantar las nuevas. No amugroneis, sino reemplazadlas y conservadlas con sarmientos finos y criados dos años en vivero; abonadlas con transportes de tierras y estercoladlas todo lo que el terreno exija, conservad el tronco y adoptad la vara ó rama para fruto. No economicéis el trabajo, y vuestros vinos valdrán el doble igualando en cantidad á los vinos producidos por las cepas ordinarias.

A los administradores.—Haceos dar en cada estación de poda los sarmientos de las cepas más finas y de los mejores terrenos de Francia. De este modo podreis con suma facilidad y con un gasto muy reducido, reunir en dos años millones de cepas. Cread en Argelia, en Landes, en Soloña y Champaña tantos viveros y viñedos modelos como desiertos haya para poblar, que al cabo de diez años el capital empleado redituará un 10 por 100, las colonias se establecerán definitivamente y los vinos de Francia serán solicitados y comprados en todas las partes del mundo. Con añadir á estos medios inmediatos la importación y los estudios de las cepas extranjeras que abracen hasta la vinificación, tendremos que la ciencia de la viticultura y del arte de fabricar el vino serán definitiva y sólidamente establecidos.

II. ELECCIÓN DE LAS MEJORES CEPAS EN LAS DIFERENTES PARTES DE FRANCIA

Indicamos y recomendamos las cepas siguientes:

En las regiones del Sud y del Sud-Este de Francia.

Para pasas

Mallorquin ó bourmen, Pasas.

Para vinos generosos

Furmint,	Malvasía,
Garnacha,	Moscatel blanco,
Macabeo,	Moscatel negro.

Para buenos vinos

Cariñena,	Roussane,
Clarete,	Rousselet,
Marsanne,	Roussette,
Petite-chiraz,	Ugni,
Picpoule,	Vionnier.

En las regiones del Sud-Oeste.

Para los mejores vinos

Carbenet,	Mosqueruela,
Carbenet gris,	Sauvignon,
Carmenere,	Semillon,
Cruchinet,	Verdot,

Para los mejores aguardientes

Folle-blache

En el Este, Centro y Oeste.

Para buenos vinos

Espineta y blanes-fumes, uva tintilla grises ó beurots.

Fromentáceas rosas, blancas y gris, uva tintilla del Loire ó de Vonvray.

Gentiles rosas, blancas y grises, uva tintilla negra ó noirien.

Mesliers, plantas doradas, verdes y grises.

Tintilla blanca ó chardonais, Rieslings y Savagners.

La mayor parte de los nombres que acabamos de citar son nombres propios de cada país, del todo desconocidos fuera del departamento, con la particularidad de que una misma especie de cepa se designa en un departamento de un modo y en el departamento vecino de otro completamente distinto. Esta es una de las consecuencias más engorrosas de la falta de protección y enseñanza de la viticultura. No existen en Francia cuarenta especies de cepas que merezcan ser cultivadas en gran escala para la producción de buenos vinos, y estas cuarenta clases de cepas se hallan confundidas bajo cuatrocientos nombres que pueden encontrarse en las diversas ampelografías: las calidades varias y relativas de estas cepas, tanto en riqueza de mosto, de curtiente, de ácidos y sales, como en materia colorante, de aceite esencial y fragancia, nunca han sido probadas, y con menos razón sus calidades y defectos respectivos en la vinificación.

Nos encontramos todavía en plena alquimia relativamente á las viñas y á sus productos; pero afortunadamente esta alquimia es tan rica en hechos locales y observaciones practicadas sobre terrenos, que la encontramos dispuesta á formularse una perfecta nomenclatura y á fundar sus progresos en la química positiva.

Entre tanto, consuélanos que los viñadores y propietarios sepan distinguir perfectamente las cepas finas de las localidades vecinas de las que son ordinarias; para plantar, pues, ó completar sus viñas, es necesario que escojan siempre las plantas más delicadas, que las cul-

tiven siguiendo nuestra práctica y consejo, en la seguridad de que, haciéndolo así, obtendrán prontas cosechas y tan abundantes, más ricas en alcohol y de mayor valor venal é higiénico que adoptando el cultivo de plantas ó cepas ordinarias.

Breve exámen del valor relativo entre las cepas finas y las ordinarias.—Pocas palabras bastarán para dar una idea completa del mismo. Un hectólitro de jugo de uva albilla contiene del 2 al 3 por ciento de alcohol; otro de jugo de la especie *gamai* contiene del 5 al 7 por ciento, y otro hectólitro de jugo de uva tintilla contiene del 10 al 14 por ciento. Un hectólitro de vino de uva tintilla vale pués, para alcohol solamente, como 2 hectólitros de la clase *gamai* y como 4 hectólitros del procedente de uva albilla.

Pero el vino de uva albilla tiene muy poco consomo, como no sea entre la familia del mismo viñador y los vecinos de su pueblo; por su parte el vino de la clase *gamai* penetra ya en las tabernas de las villas más inmediatas; al paso que el vino do uva tintilla se exporta á todas las partes de Francia y del mundo entero.

La abundancia de vino de uva albilla durante tres años, es, por consiguiente la ruina; porque un tonel de cabida 3 hectólitros importa á menudo tanto como 9 hectólitros de dicho vino.

La abundancia del vino *gamai* durante el mismo período crea á su vez al viñador una situación por demás difícil á causa del precio subido de los toneles y de la considerable rebaja del precio de vino, cuyo consumo es limitado.

La abundancia de los vinos de uva tintilla, durante un período de tiempo cualquiera, constituye siempre una considerable fortuna, porque su consumo es universal y su precio se sostiene relativa y constantemente muy elevado.

La falta de cosechas de vinos comunes durante tres

años consecutivos entraña la miseria del viñador y del propietario, porque los consumidores de esta clase de vino lo reemplazan fácilmente con cerveza, sidra, ó con bebidas artificiales, y rehusan pagarlo fuera de cierta tasa, por otra parte la conservación de estos vinos es difícil y costosa á causa de su bajo precio relativamente el coste elevado de los toneles: en cambio la falta de cosecha de vinos delicados y generosos que han quedado en bodega los eleva á precios fabulosos, 1.° porque su consumo nunca puede suplirse con bebidas artificiales; 2.° porque pueden conservarse muchos años, y 3.° porque la subida creciente de su precio compensa con exceso el valor del tonel y los gastos de conservación. Es, pues, incontestable que el que hoy día planta una viña con cepas ordinarias desconoce completamente sus más evidentes intereses.

Variaciones del beneficio de una viña segun la naturaleza de la cepa que se cultiva.—A igual cantidad de jugo, atendiendo únicamente al valor intrínseco en alcohol, valor relativo siempre el mismo, el beneficio del plantador está representado por 3 con los análogos de uva albilla (para vino); con los análogos del *gamai,* por 6; y con los análogos de los de uva tintilla por 12.

Pero atendiendo al valor del gusto y de la fragancia y á los efectos higiénicos y estimulantes de las fuerzas físicas é intelectuales, la diferencia entre los vinos delicados y los comunes se nota mucho más; así tenemos que hoy día los vinos delicados se venden desde 200 francos para arriba el hectólitro, al paso que los vinos *gamai* se venden á 25 francos, y los inferiores á 12 francos el hectólitro; es decir, que el precio de los vinos *gamai* é inferior es ocho y diez y seis veces respectivamente menos subido que el precio de los vinos delicados.

No cabe duda alguna que, con el tiempo, y á medida que el cultivo de cepas finas vaya perfeccionándose y

den tantos frutos como las cepas ordinarias, el precio de sus productos deberá necesariamente bajar hasta no valer tal vez más que 150, 100 y aun 50 francos el hectólitro; pero hasta en este caso tenemos siempre un resultado magnífico para el viñador, para el propietario y para el consumidor. Cuando por efecto de una porción de cosechas abundantes los buenos vinos se venden á 50 francos el hectólitro, los vinos de *gamai* se venden á 20 francos, y los inferiores á 10 francos, y hé aquí la ruina de las viñas ordinarias; al paso que el precio de 50 francos el hectólitro es y será siempre una riqueza para el propietario y para el viñador, como es igualmente un beneficio considerable para el consumidor si el litro de un vino excelente solo lo paga á 50 céntimos. Estos son hechos que no admiten duda de ninguna especie.

Relación del valor con la cantidad de los productos entre las cepas finas y ordinarias.—La producción media de las viñas de cepas finas de los partidos de Reims y de Epernay es de unas 15 pipas (30 hectólitros) por hectárea; la producción media de las viñas de cepas ordinarias de dichos partidos, así como de sus limítrofes, se eleva á 30 toneles (60 hectólitros); si el hectólitro de estos vinos ordinarios vale 25 francos, el mismo hectólitro de vinos delicados vale en todas ocasiones más de 50 francos. Los productos brutos de cada hectárea ascienden, pues, á 1,500 francos. Como los gastos de todo género no suben más de 750 francos, el producto líquido de cada hectárea es por consiguiente de 750 francos y representa el 10 por 100 de un capital de 7,500 francos, coste máximum de una hectárea plantada y mantenida durante siete años, comprendido el terreno, gastos é intereses; pero si por efecto de una abundante cosecha que ha hecho producir 60 hectólitros por hectárea, los vinos delicados solo se venden á 25 francos el hectólitro, tenemos que siempre dan el mismo benefi-

cio, al paso que los vinos ordinarios, vendiéndose á 10 ó á 12 francos el hectólitro á causa de esta abundancia, no llegan á cubrir nunca los gastos. En sentido contrario, es decir, en los años de falta completa de cosecha, sucede á veces que la miseria y la ruina de las viñas son terribles, porque el consumo de estos vinos es anual y local, sin que la vuelta de abundantes cosechas compensen lo perdido. Basta, por otra parte, echar una ojeada sobre la mediania y pobreza relativa de las viñas ordinarias para que la causa de las cepas finas triunfe en toda la línea.

Manera de plantar ó de repoblar una viña.—No dejaremos aquí de insistir vivamente en la necesidad de que los propietarios y los viñadores pongan aparte todos los sarmientos que conozcan sean finos para la producción de buen vino, y que formen de los mismos haces regulares, ya para venderlos al precio de 20 á 30 céntimos el haz, ya para conservarlos para su propio uso. Invitamos á los propietarios que quieran plantar viñas, ó repoblar las que tengan aclaradas, á que busquen y compran estos manojos durante la octava de la poda. Lo mejor para las grandes empresas, como ya lo dejamos dicho, es procurar de antemano la adquisición de todos los haces de vides de mejor calidad de los contornos ó de las viñas más renombradas de cuya legitimidad no quepa la menor duda.

Tan pronto como tenga uno en su poder estos sarmientos se manda abrir un hoyo de 40 á 50 centímetros de profundidad; se tienden al fondo de este hoyo los manojos desatados en lechos de 10 á 15 centímetros de grueso, y se cubre luego el hoyo con la misma tierra que se había extraído, pisándola un poco; si hay necesidad de enterrar muchos haces se prolonga el hoyo y se cubre de la misma manera.

Los sarmientos, así estratificados, es decir, colocados en forma de cama y cubiertos, quedan siempre á dis-

posición del plantador desde Noviembre hasta Junio, no solo sin perder la virtud de vegetar á su plantación, sino que, al contrario, adquieren cierta predisposición favorable para ser plantados. De esta conformidad es como hemos hecho todos nuestros criaderos, desde el 15 de Abril al 30 de Mayo, con sarmientos enterrados desde Diciembre, Febrero y Marzo, habiendo hecho el 1.° de Julio como experimento, y con los mismos sarmientos, un criadero de 3,000 plantas que nos dió un completo éxito. En cuanto á los criaderos restantes permiten de 2.000,000 á 3.000,000 de renuevos y produjeron siempre unas plantas de rara bondad.

El viticultor que tiene sus sarmientos estratificados, tiene, pues, hasta el 30 de Mayo todo el tiempo necesario para preparar su terreno, ya sea para viña, ya para criadero, y sin embargo ha tenido un gasto tan pequeño que nada tiene que preocuparle caso de cambiar de plan ó que le conviene aplazar la operación. Pero si antes de la poda no tomase las precauciones convenientes, no podría ya más en el mismo año, ni plantar viña ni hacer criadero; en tal caso solo le sería dable plantar comprando las plantas, lo cual le sería algo difícil, y aún estas plantas, además de ser muy caras, serían de clase muy dudosa.

Al contrario, siguiendo nuestro consejo, el viticultor tendrá siempre las plantas á su disposición, bien escogidas, muy frescas, muy baratas y podrá vender las que le sobren á un precio muy ventajoso.

CAPÍTULO VI

DE LAS LABORES NECESARIAS Á LA VIÑA

I. ESCARDADURAS.—BINAS

Fuera de la operación de la poda y de la dirección que conviene dar á los pámpanos, de que nos hemos ocupado en otro lugar, del apoyo, de la espaldera y de las preservaciones de que hablaremos luego, todas las labores, es decir, los cultivos y los cuidados que deben prodigarse á la viña, podrian reducirse á la siguiente fórmula: no permitir al rededor de la vid ninguna vegetación extraña y conservar la viña limpia de toda otra vegetación inútil.

La limpieza absoluta y permanente del suelo desde los primeros movimientos de la savia hasta verificada la vendimia, es la primera condición de la salud, de la fecundidad, de la fertilidad y de la madurez de la uva.

Escardar una viña es limpiar el suelo en que vegeta, es arrancar con ayuda de la mano, ó mediante el empleo de un pequeño instrumento llamado escardillo, las malas yerbas que puedan dañar la vegetación de la vid.

Binar una viña es dar una ligera labor á la superficie del suelo, es decir, remover ligeramente el suelo, y con una azada para refrescar el pié de las plantas, hacer penetrar en el suelo el aire y el calor que activan la vegetación.

Las operaciones de escardar ó binar, por lo comun en número de tres, deben aumentarse hasta seis si hay

necesidad de ello, al objeto de tener libre el suelo de toda planta extraña; si las yerbas muy desarrolladas privan á la vid de la respiración y del calor del sol que le son necesarios, las más menudas mantienen sobre el suelo una humedad que la daña é impiden que el aire y el sol penetren en la tierra. Una vid plantada sobre un césped, por más que éste se recortase todos los días, nunca llegaria á ser fértil.

La vid se acomoda perfectamente á los suelos áridos en su superficie, á los suelos que están expuestos á la acción directa del aire y del sol, aunque estos suelos fuesen de guijarros ó de rocas; la humedad y la frescura solo favorecen á la vid en la profundidad del suelo donde saben encontrarlas sus largas raíces, de manera que los cultivos hondos en nada son necesarios á la vid, sobre todo tratándose de terrenos ligeros. La experiencia nos ha demostrado esto mismo hace mucho tiempo.

Necesidad de un cultivo superficial.—Los viñadores de Argenteuil tienen mucho cuidado, durante el curso de la vegetación, de no remover á grande profundidad la tierra de sus viñas, limitándose á raspar el suelo muy superficialmente para conservar su limpieza. La práctica contraria, ensayada muy á menudo, ha sido definitivamente rechazada á causa de los malos resultados que daba. En efecto, salvo el enterramiento de los estiércoles y las operaciones de amugronar que requieren importantes movimientos de tierra, todos los demás cultivos de la vid no tienen otro fin que conservar la limpieza de la tierra en sus cuatro ó cinco centímetros; el cultivo, fuera de estos dos objetos, no tiene importancia ninguna para la vid, que se acomoda mejor á una tierra firme y comprimida que á una ligera y muy removida. En las viñas á líneas, un sendero muy pisado constituye una verdadera condición de vigor y de salubridad para las dos hileras de cepas que ladean ó circundan el sendero.

II. NECESIDAD DE PRESERVAR EL SUELO Y LAS CEPAS DE LA SOMBRA DE LOS PÁMPANOS SUPÉRFLUOS

Las observaciones que prueban la necesidad de conservar el suelo limpio, demuestran igualmente que es indispensable preservarle, como también las cepas, de la sombra producida por los pámpanos inútiles. Estos pámpanos tienen los mismos inconvenientes que las plantas extrañas, mantienen la frescura y la humedad, y se oponen á la acción saludable del aire y del sol. La Turena tendría sus hermosos viñedos dos veces más fértiles de lo que son y sus productos serían muy superiores, si sus antiguos y estimados troncos no fuesen cubiertos de una exuberante cabellera que cae en forma de espesos matorrales que se agarran los unos á los otros para formar bosques impenetrables. Los despampanados, deslechugados y enrodrigonaduras deben practicarse con igual cuidado que las escardaduras, debiéndose repetir tantas veces cuantas lo exija el vigor de la vid y la necesidad de mantener el suelo de las viñas constantemente libre y desembarazado.

III. OCASIÓN OPORTUNA PARA LAS LABORES DE LA VIÑA

Tiempo oportuno para binar y escardar.—A los datos generales ya expuestos, añadiremos, como hechos de observación, que las diferentes labores que deben darse á la viña, durante el curso de su vegetación, reclaman toda la atención del viñador en la elección del tiempo: las binas, por ejemplo, no deben nunca practicarse en ocasión en que el suelo se encuentra bastante mojado por la circunstancia de pegarse la tierra á los piés y á los instrumentos, además de que, en tal condición, las yerbas separadas del suelo, encontrándose los granos en estado de germinar, vuelven á entrar en vegetación

con mucha facilidad, el suelo trabajado y apretado adquiere una dureza extraordinaria por su desecación ulterior, cesa de ser permeable y la labor siguiente resulta muy difícil. No debe entrarse nunca en las viñas y trabajar en ellas después de una copiosa lluvia, sino que es necesario esperar que el suelo se *enjugue*, siendo la mejor señal de su buena disposición la facilidad del trabajo, y sobre todo el que la tierra no se agarre á los piés ni á los instrumentos de cultivo.

No se debe nunca cavar, azadonar ni binar la viña durante las heladas, tanto si son fuertes como pequeñas. En la primavera, por ejemplo, mientras haya escarcha, hay que abstenerse de todo cultivo del suelo, no solamente durante las heladas, si que también bastante tiempo después de su efecto directo, porque aun cuando la helada desaparezca, generalmente deja el suelo impregnado de una humedad que ofrece los mismos inconvenientes como si hubiese caido copiosas lluvias; para remover un terreno es, pues, necesario que el sol le haya vuelto á su estado normal, y mejor todavia, esperar que haya pasado la estación de las escarchas, porque está probado que una viña recientemente binada puede completamente helarse y quedar del todo intacta la parte de la misma viña que quedó sin binar. Diremos aquí de paso, que igual diferencia se nota entre la mitad de una viña bien estercolada y la otra mitad que dejó de estercolarse; la primera hace frente á cualquiera helada, al paso que la segunda queda enteramente destruida.

La experiencia nos demuestra igualmente que no hay que abrir la tierra despues de una helada ó de un granizo, como tampoco por regla general durante la temporada de las nieblas glaciales. Un tiempo oportuno ó inoportuno tiene también una acción favorable ó contraria sobre las labores que se dan á la vid, la cual se resiente largo tiempo de sus buenos ó malos efectos: la

elección más conveniente para los cultivos tiene, pues, no poca importancia y pone en relieve el tacto y la sagacidad del viñador. En lo que respecta á las labores, el viñador es bueno que imite un poco al jardinero, que tiene sus dias de siembra, de escardadura, de binas, de poda, etc. La elección del tiempo á propósito para cada operación es una de las condiciones tan esenciales á la viña como al jardin.

Eleccion del tiempo para pellizcar, cercenar y enrodrigonar.—Hay que abstenerse de *pellizcar, cercenar, despampanar* y *enrodrigonar* la vid después de abundantes lluvias, á causa del mal estado del suelo, procurando escoger en todo lo posible, para la práctica de estas operaciones, un tiempo suave y nublado, mejor húmedo que seco. La sequedad excesiva y los grandes calores ejercen sobre los pámpanos una acción sensible, y lo mismo sobre las flores y los frutos á causa de la brusca desaparición de sus abrigos, y porque las más de las veces vuelven á presentarse con una posición contraria á su estado normal. Un tiempo nublado, suave y ligeramente húmedo, favorece el reemplazo natural de las hojas, la cicatrización de las heridas, y da á la cepa el tiempo necesario para volverse á colocar en condición de recibir convenientemente la acción bienhechora del sol, que la ajaría si la sorprendiese en medio del desorden de su compostura.

CAPITULO VII

ESPALDERA Y PRESERVACIONES DE LA VID

I. ESPALDERA.—ESTACAS Ó RODRIGONES.—HILO DE ALAMBRE

Espaldera.— La espaldera tiene por objeto sujetar á una estaca, lata, ó á una línea de hilo de alambre los sarmientos y los pámpanos de las cepas, para tenerlos en la posición que se les quiera dar. En Francia la mayor parte de las vides están sostenidas por medio de rodrigones, es decir por medio de palos, cuya longitud varía de $0^m,60$ á $1^m,30$.

La espaldera es una condición fisiológica de la existencia de la vid cultivada: la naturaleza ha dotado á la vid de zarcillos, por medio de los cuales se extiende y apoya por sí misma en el estado salvaje; los utiliza para buscar el aire y el sol y para sostener el peso de sus ramas y frutos; estas ataduras constituyen un elemento importante de su salud y de su vigor: es, por consiguiente, necesario facilitar artificialmente á la vid los apoyos naturales de que se la priva por la poda. Los jardineros inteligentes saben perfectamente que los frutos de una vid bien apoyada y palizada son, bajo todos conceptos, mejores que las de una cepa abandonada á sus propias fuerzas; y las viñadores, por su parte, tienen gran cuidado en apoyarla, atando al efecto sus sarmientos, llegada la época de lá poda de invierno, y lo mismo los pámpanos verdes que brotan de los mismos, á medida que van desarrollándose.

Espaldera sobre una sola estaca y espaldera á líneas. —De todos los medios de apoyo de la vid, el que constituye la espaldera de una cepa sobre un solo rodrigón ó estaca es el más vicioso, porque el lazo ó lazos que aprietan los pámpanos al rededor de la estaca privan á las hojas y con frecuencia á los frutos del contacto del aire y del sol; la mejor espaldera es la de á líneas, perfectamente comprendida y practicada en una infinidad de buenas viñas, entre las cuales se distingue perfectamente el alto Medoc.

Empleo de las estacas sin espaldera.—En algunas localidades se emplea con mucha inteligencia el rodrigón ó estaca sin espaldera: en Chablis, por ejemplo, se fijan hasta cinco estacas para una sola cepa. Cada rodrigón sujeta un miembro de la cepa á cierta distancia de sus restantes miembros haciendo de modo que venga á formar un ancho abanico: dispuestas las estacas del modo dicho, es necesario que el año sea muy desfavorable para que la uva no alcance en aquel país una perfecta madurez.

Espaldera sobre una fila de pérticas ó de hilo de alambre tendido.—Según el método que proponemos, plántanse diez mil cepas por hectárea; se emplean luego veinte mil estacas; diez mil estacas pequeñas de $0^m,50$ á $0^m,60$ deben clavarse en el suelo á una profundidad de 15 á 25 centímetros, según la dureza y la solidez del suelo, colocadas con las cepas en hilera á un metro de distancia las unas de las otras en todos sentidos.

Estas pequeñas estacas se emplean con un doble objeto: 1.° sirven para sujetar la vara ó rama para fruto á 10 ó 12 centímetros del suelo: 2.° para llevar á la extremidad de la vara, á 30 ó 35 centímetros del suelo, ó pequeñas latas de madera, ó una línea de hilo de alambre extendido y atado al rededor de una punta de París que pasa por encima de cada pequeño rodrigón. Este

hilo de alambre sirve para emparrar y atar los pámpanos pellizcados.

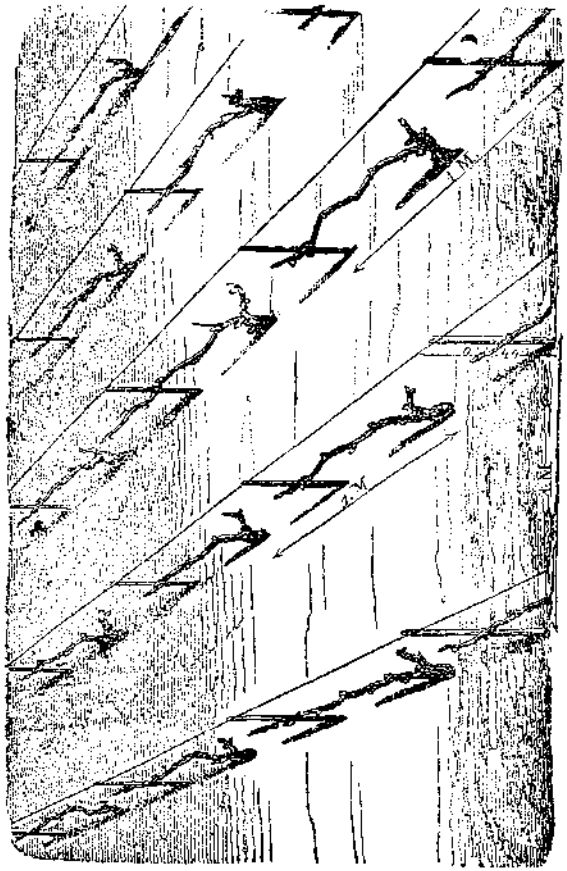

Fig. núm. 4

Las diez mil grandes estacas, de $1^{m},20$ á $1^{m},30$ de largo, deben ser movibles y clavadas frente de cada tronco para que los pámpanos de la rama para madera ó pulgar puedan en ellos encaramarse y ser atados. (Figuras 4, 5 y 6.)

La figura 4 representa las pequeñas estacas ó rodrigones clavados con su hilo de alambre en el extremo ó

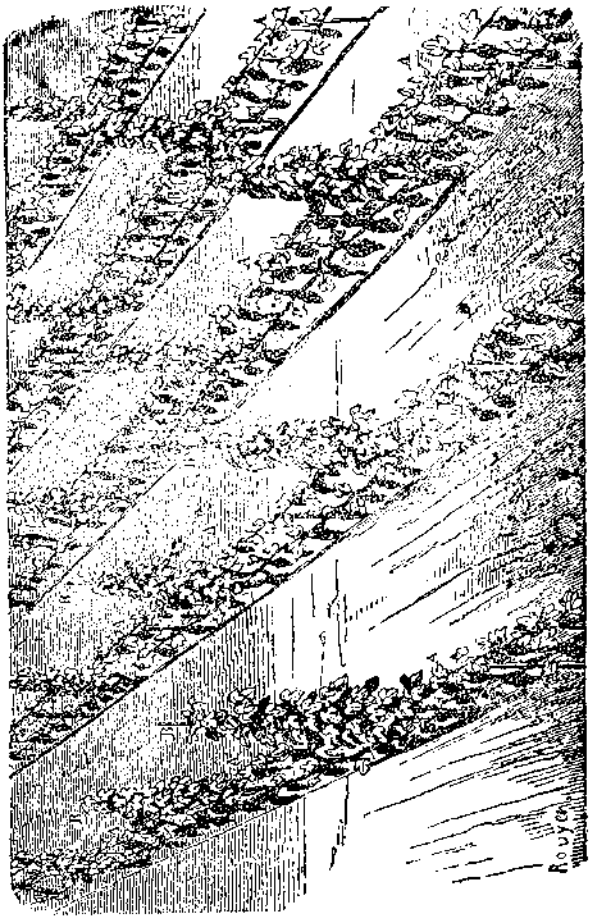

Fig. núm. 5.

parte superior, y la vid podada con su vara ó rama para fruto y pulgar, ó rama para madera.

La figura 5 representa la espaldera de una viña en plena vegetación: esta viña ha sido despampanada, pellizcada y empalizada en los meses de Agosto y Septiembre; las grandes estacas sostienen la futura madera de cada tronco. A A son las varas ó ramas para fruto puestas en espaldera a lo largo del hilo de alambre y de las pequeñas estacas. B B son los pulgares ó ramas para madera atados á los grandes rodrigones ó estacas.

La figura 6 representa una cepa aislada en el mismo grado de desarrollo que las cepas indicadas en la figura 5, es decir, con sus sarmientos sujetos al hilo de alambre por medio de un lazo hecho con junco ó paja.

Este modo de arrodrigonar y emparrar es más económico que el que se adopta en Borgoña y en Champaña: solo exige unos trescientos haces de estacas por hectárea en vez de seiscientos, y 10,500 metros de hilo de alambre, n.° 14, pesando, con las puntas que se necesitan para sujetar el hilo de alambre, 600 kilógramos á 60 céntimos el kilógramo, ó sea un montante de gastos de 360 francos. Pues, contando el haz de estacas de encina, tan solo á 1 franco 50, la diferencia de gastos entre los dos métodos es todavia de 180 francos en favor de la espaldera que proponemos, la cual es más eficaz y superior en sus resultados, tratándose de *un cultivo ordinario;* y la única susceptible del empleo regular de los medios de preservación de la vid para un *cultivo extraordinario.*

Llamamos cultivo *ordinario* de la vid ó de toda otra planta al cultivo que practica el viñador siguiendo la costumbre local, sin ninguna preocupación, sin quebraderos de cabeza y por consiguiente sin el menor progreso. Se poda, se cava, se deslechuga, se arrodrigona, se despampana, se recoge, en fin, la cosecha como lo hace todo el mundo, segun la rutina y al azar.

El cultivo *extraordinario* es el que el hombre inteligente se esfuerza en perfeccionar por medio de la cien-

cia y de la práctica, elevándolo á la altura de la producción industrial, es decir á su último grado de utilidad y de riqueza: el albérchigo de Montreuil, la uva albilla

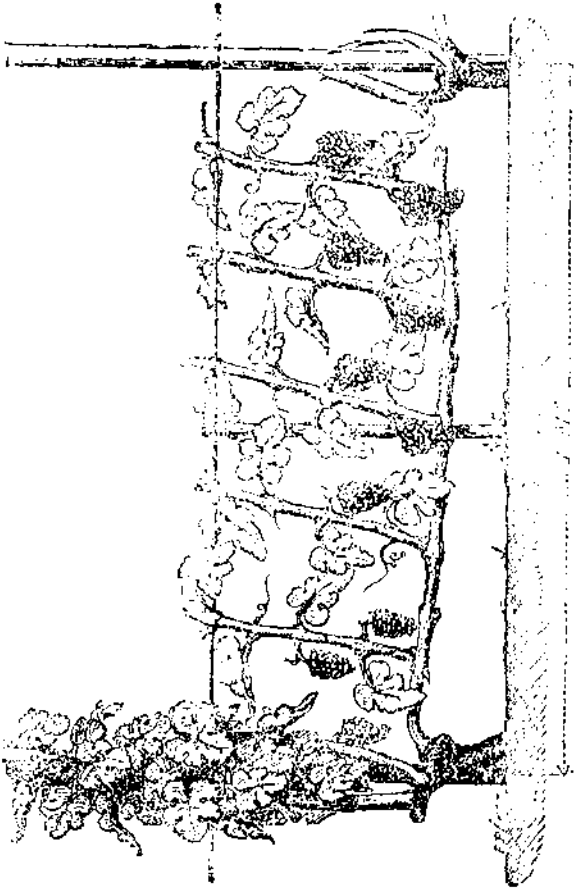

Fig. núm. 6

de Thomery, constituyen cultivos extraordinarios que decuplican los rendimientos anuales y los valores territoriales del país que los practica.

II. NECESIDAD DE PRESERVAR LA VID DE FUERTES HELADAS, DE GRANDES LLUVIAS, ETC.

Los medios de preservación de las heladas y de las lluvias frias juegan un importante papel en los resultados del cultivo de la vid; pero estos medios, cuya incontestable eficacia ha sido sancionada por una larga experiencia y recompensada por enormes beneficios, no pueden aplicarse á la grande viticultura sino por privilegiadas y emprendedoras inteligencias que penetran en el porvenir, y toman la delantera al tiempo por medio del trabajo, de la ciencia y de la inspiración. Para preservar tan solo una hectárea de viña hay que desenvolver diez kilómetros, ó sean dos leguas y media de abrigos protectores. La sola manifestación de esta verdad la presenta bajo el aspecto de una quimera, pero esta quimera es como la de los ferro-carriles y del telégrafo, y en menos de treinta años pertenecerá á una de tantas realidades prácticas.

Azotes de la vid.—La vid, como todo el mundo sabe, está expuesta á mil contrariedades que pueden sobrevenirle en cualquier tiempo y lugar, sobre todo en la región media y septentrional de Francia: 1.° las heladas de la primavera que destruyen las yemas fructíferas; 2.° las lluvias contínuas y frias de Junio, que impiden la fecundación de la flores y hacen secar y caer los racimos, 3.° las heladas de otoño, que hacen caer las hojas é impiden los progresos ulteriores y sucesivos de la uva; 4.° y último, las lluvias de esta misma época, que pudren los frutos (1).

Nada decimos de pedriscos, ni de las enfermedades, ni de los insectos, que sacan no poca parte de los frutos

(1) Véase la notable obra *Guia teórico-práctica para combatir las enfermedades de la vid*, por Muller.

de la vid, pero cuyos efectos presentan un carácter menos permanente, menos general y menos relacionado con la marcha habitual de nuestras estaciones.

Mucho se ha hablado de los cuatro principales azotes que podemos llamar climatéricos, habiéndose buscado y experimentado en estos últimos tiempos multitud de medios de preservar la vid de las heladas de primavera sobre todo. Pero desgraciadamente los medios encaminados á garantir las viñas de estos cuatro azotes que las arruinan, no resolverán nunca el problema de la certeza y de la regularidad de la cosecha.

Viñas á las que se pueden aplicar con ventaja los medios perfeccionados de preservación.—Para preservar la vid de las escarchas de primavera y de otoño, para evitar la sequedad y caida de las flores y de la podredumbre de los frutos en Junio y Septiembre en las regiones medias y septentrionales de los viñedos, hay que hacer un gasto medio de 500 francos cada año por hectárea, además de los ordinarios de cultivo y conservación. Este gasto dará por resutado una cosecha segura todos los años, doble en cantidad y superior en calidad á la cosecha media del país.

Si la cosecha media, por ejemplo, es de 30 hectólitros por hectárea, segun tasa de la mayor parte de las mejores viñas, el producto medio de las viñas preservadas será doble, ó sea de 60 hectólitros. Para emprender, pues, con ventaja la preservación en cultivo metódico y continuo es necesario que los 30 hectólitros valgan más de 500 francos. Diremos más; no aconsejamos esta práctica en los puntos donde el valor medio del hectólitro no alcance por los menos á 30 francos.

La preservación supone, pues, desde luego la existencia de viñas de cepas finas, y la concurrencia de otras condiciones secundarias; tales son los cultivos á lineas de bajo tronco y la formación de espalderas.

III. ESTERAS DE PAJA

Dirigida la viticultura de la manera que acabamos de exponer y completada por la preservación regular y permanente, pasa al rango de las industrias de productos positivos y de rendimiento calculable, como el cultivo de los albérchigos en Montreuil y el de la uva albilla en Thomery.

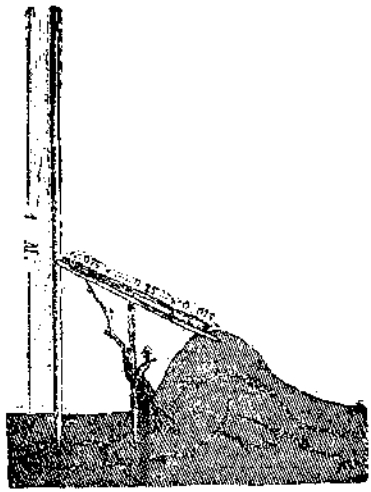

Fig. núm. 7.

Esa manera regular y permanente de preservar, sancionada por una larga experiencia, las paredes y rodrigones fijos y móviles de Montreuil y de Thomery es lo que se trata de aplicar económica y prácticamente á la vid cultivada en pleno campo.

Dimensiones de las esteras de paja.—Tal problema no puede resolverse fácilmente sino por medio de esteras de paja de igual longitud que las hileras de vides, reducidas á la anchura estrictamente necesaria ($0^m,40$)

para mayor economía y para su fácil formación, las cuales se arrollan y desarrollan como la tela para ser extendidas el 1.° de Abril y volverse á plegar el 1.° de Noviembre ó un poco más tarde, si el estado de madurez de la uva así lo exige.

Posiciones que deben darse á las esteras.—Desde el 15 de Marzo al 15 de Noviembre las hileras de esteras sufren cuatro movimientos ó evoluciones para tomar otras tantas posiciones fijas.

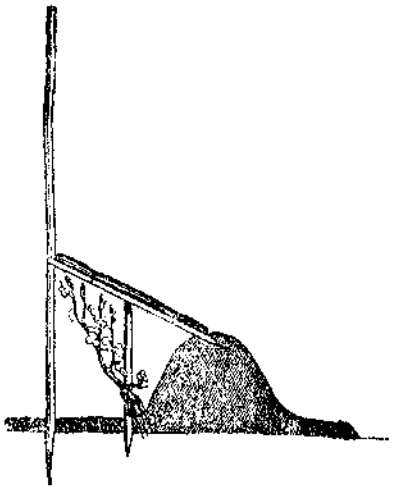

Fig. núm. 8

Primera posición.—Desde 1.° de Abril al 25 ó 30 de Mayo las esteras son colocadas casi horizontalmente sobre las cepas ya podadas y puestas en espaldera.

La figura 7 indica la primera posición de la estera apoyada por una parte sobre el rodrigón grande y por la otra sobre el arriate por medio de una pequeña fija clavada en el mismo por su punta y cuya cabeza está sujeta á la estaca mediante un clavito; por debajo de la

estera se vé el tronco y sus sarmientos podados; también se vé el rodrigón ó estaca.

La estera, cuyo corte se vé, está formada con dos líneas de hilo de alambre galvanizado ó con guita preservada de toda podredumbre. Una sola atadura sobre

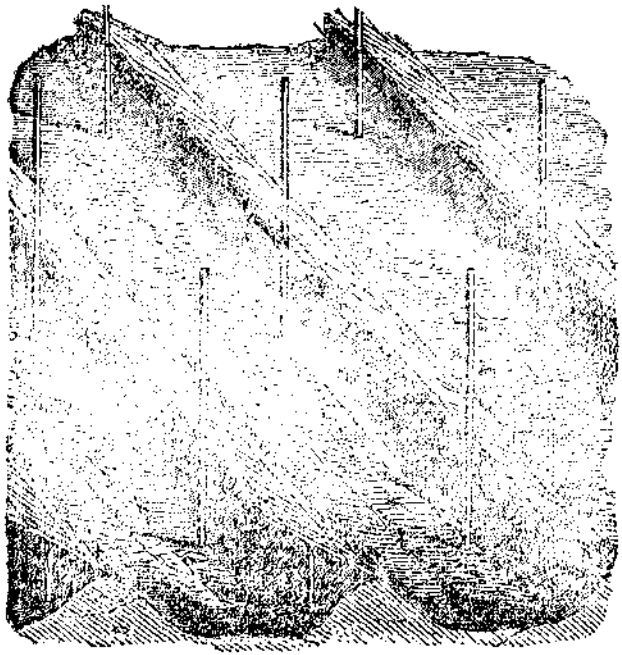

Fig. núm. 9

cada fija, al nivel de la línea superior, basta para hacerla susceptible de todos los movimientos y resistible á todos los vientos.

La figura 8 indica las mismas disposiciones que la figura 7, con la diferencia que los sarmientos podados presentan un estado de vegetación ya avanzada.

En las dos figuras el rodrigón grande está al Este, al Sud ó al Sud-Este del arriate. El tronco está contra el arriate y aun sobre su pendiente. El declive de la estera con el horizonte es de 30 á 40 grados.

Si la vegetación es demasiado vigorosa se puede dar

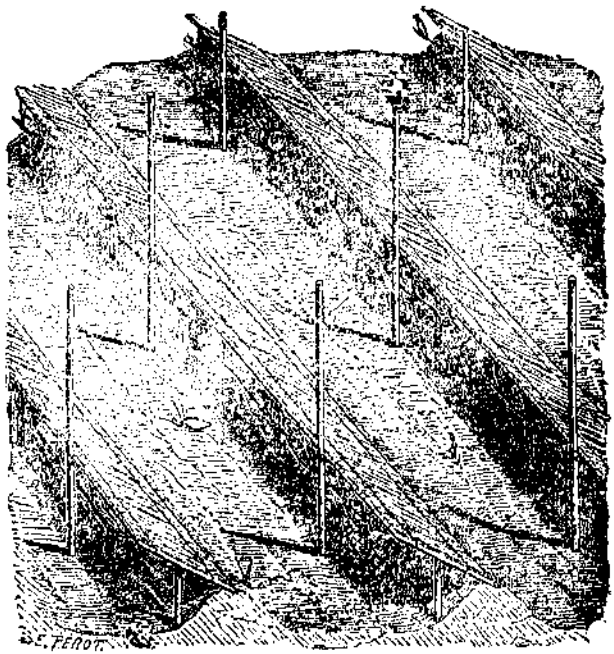

Fig. núm. 9

á la cepa más luz con acercar el rodrigón grande al tronco y con clavar la fija de la estera más bajo sobre la pendiente del arriate. Para preservar las yemas de las heladas basta que estén bajo la línea perpendicular de la estera de manera que no pueda verse el cielo verticalmente.

La figura 9 representa en perspectiva una série de

cepas antes de empezar á vegetar, abrigadas con sus esteras; la figura 7 tan solo indica la elevación y el corte.

Diez hombres en un día pueden desarrollar y colocar sobre las fijas diez mil metros de esteras, es decir, las correspondientes á una hectárea. Del modo que propo-

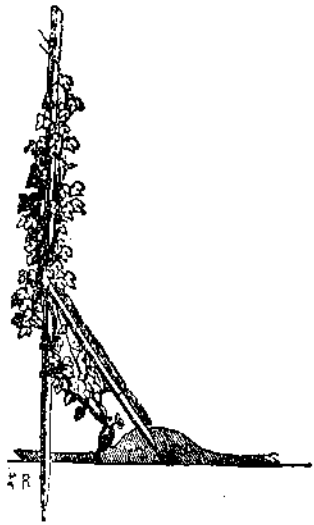

Fig. núm. 11

nemos hemos hecho colocar por diez hombres, sin ser prácticos, setenta mil metros en seis dias.

La figura 10 representa en perspectiva varias cepas en los primeros dias de su vegetación protegidas de la misma manera que en la figura 9.

Segunda posición.—Del 30 de Mayo al 3 ó 10 de Julio se levantan las esteras hasta formar un ángulo de 60 grados, que esté abierto por la parte del Este y del Sud, y cerrado por el Oeste y Norte.

La figura 11 representa en elevación y en corte la estera levantada á 60 grados sobre la cepa; el arriate se

ha rebajado en dos terceras partes y los pámpanos ganan ya la parte superior del rodrigón grande por su extremidad, mientras que su base, donde hay tan solo las flores, permanece al abrigo de las lluvias frias de Norte y Oeste.

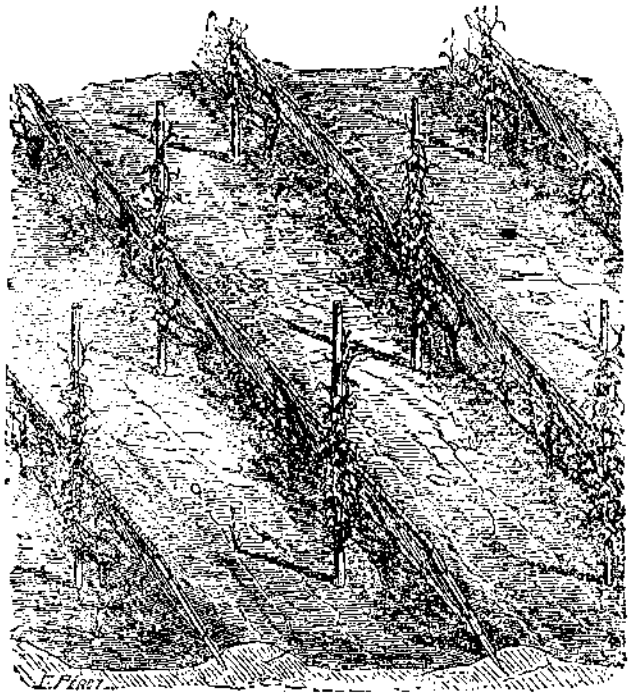

Fig. núm. 12.

La inclinación de la estera puede aumentarse ó disminuirse, según cual sea la estación ó el clima. Si la temperatura es seca y cálida, la estera debe estar inclinada y más distante: obtiénese este resultado acercando el rodrigón grande al tronco.

La figura 12 representa en perspectiva la misma situación relativa de las esteras y de las cepas como en la figura 11. Los pámpanos del pulgar ó rama para madera quedan por pellizcar, los de la vara lo están ya.

Tercera posición.—Desde el 10 de Julio al 10 ó al 30 de Septiembre, según el tiempo, las esteras se colocan verticalmente al Norte y al Oeste de las cepas.

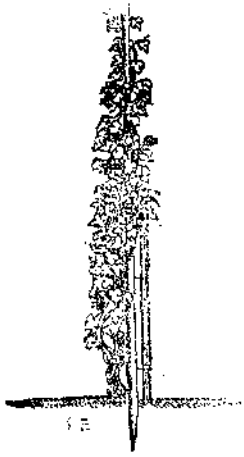

Fig. núm. 13

La figura 13 representa en elevación y en corte la cepa en plena vegetación sostenida por la estaca grande, levantada al Norte ó al Oeste del tronco y conservando la estera en posición vertical; en esta posición el arriate ha desaparecido completamente.

La estera colocada verticalmente á $0^m,05$ por detrás del tronco fortifica el racimo y le hace adquirir iguales dimensiones que los racimos de emparrado; activa y anticipa la madurez más de ocho días, y la perfecciona de una manera muy notable. Sabemos esto por experiencia propia y lo ha confirmado prácticamente monsieur

Constant Charmeux; cuyos resultados expuso en una memoria leida á la Sociedad central de Horticultura.

La figura 14 representa en perspectiva varias cepas en espaldera delante de las esteras.

Nada place tanto á la vista como las líneas de pámpanos y de uvas maduras delante de las esteras. Vense

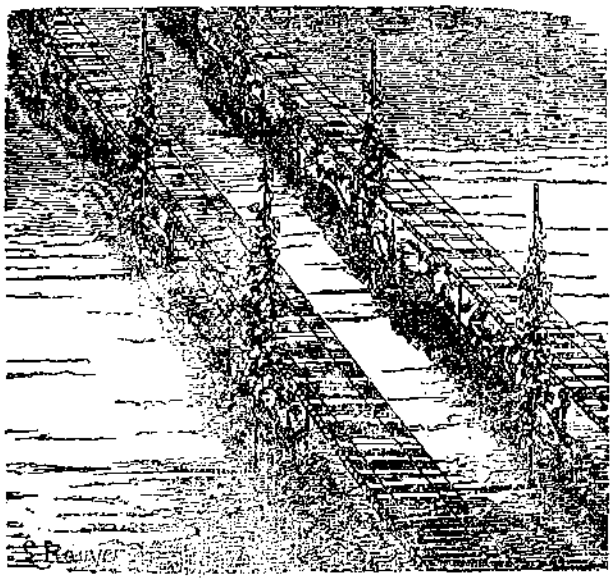

Fig. núm. 14

las hojas de un verde oscuro y se destacan con fuerza los negros racimos.

Cuarta posición.—Por último, en la época de la madurez se vuelve á hacer tomar á las esteras la posición del 1.° Abril al 30 de Mayo, al objeto de preservar las hojas de las escarchas de otoño, y los frutos de la podredumbre que las lluvias ocasionan.

La figura 15 representa en corte y en elevación una

cepa cuya parte fructífera está cubierta por la estera, colocada casi horizontalmente; la estera, clavada por su fija de apoyo al rodrigón grande, descansa por su medio sobre la pequeña estaca y su correspondiente hilo de alambre; la estaca grande se ha trasportado delante de la cepa.

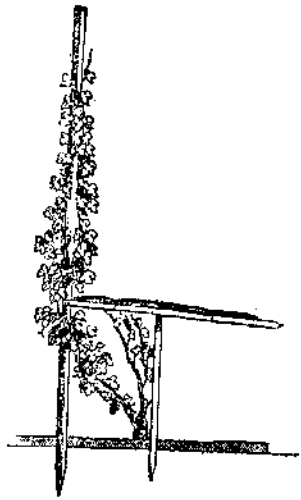

Fig. núm. 15

Esta cubierta, aplicada sobre las líneas de uvas á últimos de la estación, ha sido empleada desde largo tiempo con éxito feliz por los viticultores de Thomery. M. Constant Charmeux nos ha expuesto todas las ventajas de esta práctica que permite dejar las uvas adheridas á la cepa hasta su perfecta madurez, y hasta las fuertes heladas de Noviembre á pesar de las lluvias.

La figura 16 representa en perspectiva lo mismo que la figura 15.

Coste de las esteras por trabajo de jornales.—Estas cuatro posiciones que acabamos de describir, exigen

otros tantos trabajos que importan cien francos, comprendido el transporte de ida y vuelta de las estacas, en la suposición que el precio del jornal ascienda á dos francos por jornalero: diez hombres desarrollan y colocan en un día todas las esteras correspondientes á una hectárea (10,000 metros): los trabajos intermedios

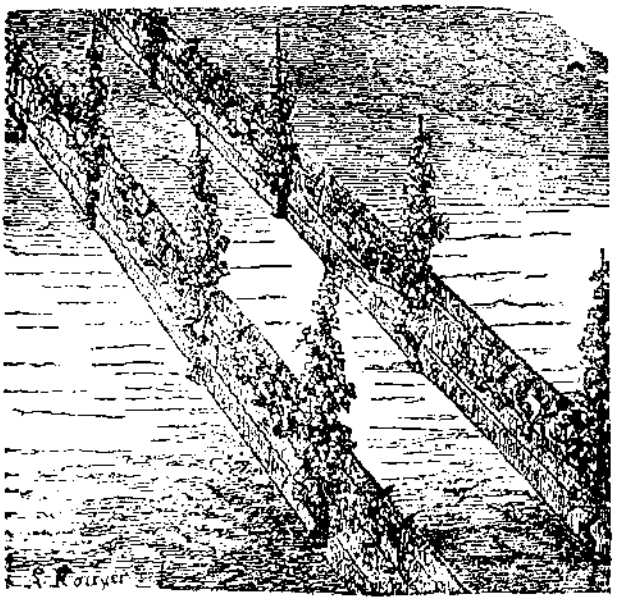

Fig. núm. 16

se hacen economizando la mitad menos de tiempo. Los gastos de transporte, reposiciones y reparaciones, casi nulos durante el curso de la vegetación, completan el sobrante de los gastos.

Duración y precio de las esteras.—La duración de las esteras construidas con hilo de alambre que resiste la oxidación ó con guita que no se pudre, y con paja de centeno, es á lo menos de cuatro años; su precio, cuan-

do la fabricación se halle perfeccionada y desarrollada, no excederá de 15 céntimos el metro; los materiales de conservación anual no alcanzarán, pues, á 400 francos por hectárea. Hoy día, siendo de 20 céntimos el precio de cada metro, la conservación anual por concepto de preservación, alcanza á una cantidad de 600 francos por hectárea, y si la cosecha resulta doble, mejorada y segura todos los años, si los 30 hectólitros cogidos de más sobre la cosecha obtenida por el cultivo ordinario, valen 30 francos el hectólitro; si con mayor razón llegan á valer 50 francos, tratándose de viñas delicadas, y aun hasta 100 francos, resulta que las esteras habrán producido 900 francos, 1,500 francos y 3,300 francos por hectárea, con lo cual vale la pena de adoptarlas, ó cuando menos ensayarlas, aunque no sea más que en la extensión de una área. No vacilamos en afirmar que la experiencia confirmará plenamente los resultados que acabamos de exponer, porque los hemos ya obtenido en las condiciones y en los años más desfavorables, y en una extensión bastante considerable, como es la de 5 hectáreas esteradas por medio de 62,500 metros de esteras plantadas, segun el mismo método, en igual tiempo, en el mismo lugar y con los mismos cuidados; las uvas sin preservación ninguna, las otras preservadas con pajas, con yerbas, con ramas de abeto, con cañas, con tablas de madera, etc. Las telas no las hemos empleado, si bien lo han hecho varios propietarios de nuestra misma comarca.

Inconvenientes é insuficiencia de los medios de preservación que no sean esteras de paja.—Todos los demás medios de preservación son más costosos que las esteras, y solo pueden garantizar las vides de las heladas de primavera, pero con la desventaja por otra parte de privar á los vástagos del aire y del sol, preparando así la caida de casi todos los racimos preservados de la helada á costa de su alteración parcial ó completa.

La preservación de las heladas de primavera que no ofrezca todas las condiciones de ventilación y de insolación indispensables al desenvolvimiento normal y fisiológico de la yema, no es una preservación, es la casi completa destrucción de la cosecha. Sobre este aserto podemos alegar un dato tan verídico como concluyente. En 1857 se experimentó en Sillery, y en sus contornos, una fuerte helada de primavera, resultando que las viñas no protegidas sufrieron poco ó nada: en una viña de 34 hectáreas que plantamos, se observó que en las 29 hectáreas no esteradas se presentaron los racimos con mucha más abundancia que en las 5 que se habían esterado; pero la sequedad y consecuente caida de los racimos fué nula en las 5 hectáreas, y su producto al vendimiar fué de 30 á 40 toneles (ó sean por término medio unos 35 toneles de 2 hectólitros), al paso que las 29 hectáreas sin esterar solo dieron de 10 á 20 pipas (un término medio de 15 pipas por hectárea), porque se secaron y cayeron los racimos en una proporción del 50 al 60 por ciento, por más que 6 de estas hectáreas fueron abrigadas por medio de ramas de abeto, y 6 más con yerbas de pantano y pajas puestas por encima de las cepas. Las viñas de los contornos protegidas por medio de telas sufrieron igualmente los efectos de la caida, y su producto no excedió de 10 á 20 toneles, esto es, de 30 hectólitros por hectárea.

Ventajas de las esteras permanentes.—Las comisiones de las Juntas de Reims y de Chalons, y la mayor parte de los viticultores más experimentados de las comarcas vecinas, han probado en sus frecuentes visitas que el uso permanente de las líneas de esteras de 40 centímetros, contribuía en gran manera al perfeccionamiento del cultivo de la vid: que, bajo su abrigo horizontal, las yemas quedan resguardadas de toda helada y se desarrollan con vigor; que delante de su superficie menos inclinada los racimos se abren, se multiplican á las mil

maravillas y cuajan completamente; que las cepas palizadas á lo largo de las esteras verticales son de un verde oscuro y sus frutos de un volúmen y de una uniformidad muy superiores á las líneas inmediatas sin esteras; por último, que delante de estas mismas esteras la madurez es más completa y sobre todo más temprana. Estos hechos son completamente públicos en el partido de Reims; por otra parte, casi todos han sido justificados por comisiones especiales y consignados en varias memorias y discursos, de los que podemos citar como más importantes y acabados los publicados en Noviembre de 1856 y en Marzo de 1858 en el *Cultivateur de la Champagne* por M. Dugné, ingeniero en jefe, y por M. Bancelin, ingeniero de puentes y calzadas.

El aspecto que ofrecen las viñas protegidas por medio de esteras de paja es verdaderamente admirable por la limpieza, por la elegancia y por la riqueza de vegetación sobre todo en el momento en que la uva madura, cuando sus guirnaldas colocadas se destacan á través de un verde oscuro sobre el color amarillo de la estera.

No nos cansaremos de repetirlo, estos resultados no tienen nada de inverosímil. Los abrigos colocados contra las heladas y las lluvias frias, las cercas y paredes de paja, la madera ó caña al Norte y al Oeste de las contra-espalderaspara reflejar el calor, están en uso desde tiempo inmemorial, y sus efectos son conocidos de todos los jardineros y de todos los arboricultores. Por consiguiente, todos nuestros esfuerzos se han dirigido simplemente á hacer aprovechar á la viticultura de los medios conocidos, estudiando su economía y su práctica. Basta bosquejar los concienzudos trabajos de M. Dubreuil, visitar los emparrados y las contra-espalderas de M. Constant Charmeux, en Thomery, ver en Montreuil-aux-Pêches los efectos de los ramajes de que están dotadas las grandiosas viñas de MM. Lepère y Malot, para convencerse de que no hemos hecho otra

cosa que aleccionarnos con su experiencia y con sus reglas. Merece ser conocida la última lección que recibimos.

En Agosto de 1858 M. Constant Charmeux formuló un pedido de miles de metros á la fábrica de esteras; por más que nos devanamos los sesos en querer indagar el uso que queria dar á tanto metro de esteras en aquella época del año, no nos fué posible adivinarlo. Ibamos á visitarle, de vez en cuando á Thomery, y allí pudimos saber que se proponía extenderlas horizontalmente hacia el 15 de Septiembre sobre las líneas de sus emparrados en forma de contra espalderas para preservarlos de las escarchas y de las lluvias frias. Era ya para él cosa experimentada, que un abrigo colocado en otoño conserva perfectamente la uva albilla, perfecciona su madurez, impide la podredumbre y permite dejar los frutos en las cepas, hasta que esté muy adelantada la estación. M. Charmeux prefiere las esteras largas y estrechas á todos los demás abrigos hasta entonces ensayados, porque llenan mejor el objeto á que se las destina, porque se prestan á una facil fabricación y porque son más económicas.

Bajo su inspiración, pues, y en atención á su larga experiencia, que no vacilamos en aconsejar la cuarta posición de las esteras. Nos falta todavía ponerla en práctica, pero estamos seguros que prestará inmensos servicios para preservar la uva de toda contrariedad y perfeccionar su madurez (fig. 15 y 16).

Efectivamente ¿cual es el propietario de viñas y viñador que no se hayan encontrado en la época de la vendimia poseidos de una extraña perplejidad? La uva no está del todo madura; las escarchas amenazan hacer caer las hojas y hasta atacar la uva verde, las lluvias se empiezan á sentir y pueden muy bien pudrir la uva. ¿Puede vendimiarse? Si se vendimia, el vino resulta detestable; si no se vendimia, la uva se hiela ó pudre. La cuarta posición de las esteras viene como de molde á

disipar toda vacilación. Las hileras de vides permanecen abrigadas y, en tal condición, la uva puede muy bien alcanzar su madurez y casi siempre conseguir un período ulterior de buen tiempo, que es causa de que generalmente los propietarios se arrepientan de haber vendimiado demasiado pronto.

Además de las preservaciones climatéricas normales, la estera es todavía un poderoso paliativo contra los desastres del granizo, sobre todo si la dirección Norte-Sud de las hileras de la vid permite fijar la estera al Oeste. En este caso la exposición de las cepas es la del *Este*, la cual tenemos motivos para asegurar que es la mejor de todas.

El sol levante no es el que destruye la yemas enfriadas.—La creencia general de que los primeros rayos del sol levante son la principal causa de la destrucción de las yemas heladas ó enfriadas es errónea. Una experiencia directa y repetida nos ha demostrado lo contrario.

Todas las hileras de las de 34 hectáreas de viña que plantamos se Sillery, allá en el año 1850, llevan la dirección del Norte á Sud: consecuencia de esto es que la mayor parte de nuestras esteras (de 50,000 metros á 62,500) dan de cara al *Este* y reciben la primera acción del sol levante. En las noches del 4 al 7 de Mayo de 1856, una fuerte helada de 3 y 4 grados lastimó todas las viñas de la Champaña y especialmente la de Sillery (Marne). Justamente alarmado por el frio experimentado en la noche del 4 y del sereno de la noche, mandamos preparar 300 metros del lado de levante de las hileras de vides no protegidas; habiendo sido la escarcha muy intensa, los trabajos de colocación se llevaron á efecto de las cinco á las siete de la mañana y terminaron antes de salir el sol. Levántase este resplandeciente, y sobre las diez de la mañana el desastre era ya completo y visible, alcanzando á todas las vides no protegidas. Todas las yemas situadas en línea perpen-

dicular de las esteras, por más que recibian directamente los rayos, se conservaron completamente sanas, al paso que las yemas que habian sido puestas al abrigo de los rayos solares, mediante los 300 metros de esteras que se habian colocado, habian sido también del todo destruidas al igual que sus vecinas, que, como ellas, habian permanecido sin protección ninguna durante la noche; se repitió la prueba la noche siguiente sobre una altura de la viña donde la helada habia dejado la mitad de las yemas intactas aunque habian permanecido sin protección. Estas yemas conservadas fueron atacadas por la helada en la noche del 5 al 6, y sin embargo de que se pusieron delante de las hileras 300 metros de esteras antes de la salida del sol, ninguna yema pudo salvarse. Invitamos á los viticultores á que repitan, en interés de la ciencia, estos experimentos en la primavera próxima.

El viento frio no hiela las yemas.—Para oponerse á la acción de la helada ó escarcha que hiere las yemas y los retoños de las vides, no se trata aquí de poner la cepa al abrigo de los vientos del Norte ó de toda otra dirección, porque los vientos, por frios que sean, disminuyen el peligro en lugar de aumentarlo. De lo que se trata es de interponer un cuerpo opaco entre el azul del cielo y la planta que se desea preservar. Este cuerpo se opone á la pérdida del calórico de la planta con impedir que sus rayos caloríficos se pierdan á través del espacio, y envia á la misma otra cantidad de rayos casi igual á la que la planta emite.

A medida que se enfria la yema, condensa en su superficie el vapor de agua de la atmósfera y se cubre de esta manera de escarcha; mientras una yema esté libre de escarcha antes de la salida del sol, puede tenerse la seguridad de que se ha preservado de la helada: el viento disminuye las eventualidades de destrucción porque se opone á la condensación del vapor.

Influencia del arriate y de la estaca grande en los efectos de la estera de paja.—Para preservar los vástagos de la vid de las heladas de Abril y Mayo, basta que la estera (1) esté extendida horizontalmente, ó mejor todavia, que esté un poco abierta del lado de Levante ó del Sud á $0^m,15$ ó $0^m,20$ sobre las yemas que han de preservarse. Si las vides son de tallo bajo, cuyo método de cultivo recomendamos, y se cultivan en arriate, la preservación resultará más perfecta y de mejor disposición.

El arriate paralelo á las hileras debe tener una elevación de $0^m,20$ á $0^m,30$ y estar aproximado á la hilera de las cepas, contribuyendo á abrigarlas hasta el punto que la base de las mismas esté comprendida dentro la pendiente *Este* ó *Sud* del arriate (figs. 7 y 8). Plantada anticipadamente la grande estaca á $0^m,20$ delante del tronco, únesele de un lado una especie de pequeña palanca de madera, y por el otro lado se clava sobre la cima del arriate (figs. 7 y 8). Esta disposición, renovada de metro en metro, frente por frente de cada tronco, forma una serie de cabriolitos, sobre los cuales no hay que hacer otra cosa que desarrollar la estera desde un extremo á otro de la línea; átesela en seguida fuertemente á cada cabriolito por medio de un lazo de hilo de alambre recocido, número 4, á $0^m,05$ ó $0^m,06$ de la estaca grande. Esta sola atadura basta para todos los trabajos que á continuación deben practicarse.

A partir del 25 de Mayo al 5 de Junio, practicando la primera línea, el viñador logra echar abajo los 2|3 del arriate, aproxima la estaca grande al tronco y obtiene con esto la posición de las esteras para preservar la uva de la sequedad y consecuente caida (fig. 11). Por último, á partir del mes de Julio, el viñador, mediante una

(1) Las esteras deben colocarse desde el 25 de Marzo al 15 de Abril, y si es posible antes de la salida de las yemas.

segunda bina, logra que el arriate desaparezca por completo, clava entonces la estaca grande detrás del tronco y logra dar á las esteras una posición en forma de espaldera (figs. 13 y 14). Para dar á las esteras la cuarta posición ó movimiento (fig. 15) se toma la estaca grande colocada detrás del tronco y se clava nuevamente delante del mismo encorvando la cepa, que por otra parte se presta perfectamente á esta evolución.

La mayor parte de las buenas viñas actualmente existentes y sin preparación, para ser preservadas pueden sin dificultad protegerse por medio de esteras de paja siempre que esten plantadas á líneas ó formando hileras; para esto basta fijar la estera á $0^m,15$ ó $0^m,20$ sobre las cepas por medio de pequeñas palancas en forma de T ó con pequeñas *formes* en forma de 4. Si las vides por preservar no están dispuestas en hileras, nada más fácil en la mayor parte de los cultivos que alinearlas tumbándolas de cabeza en el suelo. No solamente las cepas se prestan perfectamente á esta operación, si que también reportan de la misma un aumento de vigor considerable y mucha mayor fecundidad á expensas, empero, de la calidad del fruto durante el primer año. Alineadas de este modo las vides, los sarmientos brotan de la misma muy cerca del suelo, y en esta disposición, pueden fijarse oblícuamente las estacas ordinarias por detrás y por encima de las vides, y atar la estera al pié de las estacas, de manera que abrigue perfectamente las yemas; después de la época de las heladas, vuelven á enderezarse las estacas y estera. Un propietario de Sillery, M. Lelorrain, ha practicado este método con éxito feliz.

Las viñas del alto Medoc están admirablemente dispuestas para la preservación de la cepas á csusa de sus regulares y bajas hileras. Las vides de la Champaña pueden con facilidad alimentarse practicando al efecto la operación de que acabamos de hacer mérito en el

apartado interior. En los terrenos importantes de la Borgoña se obtendria el mismo resultado por medio de un amugronamiento general y superficial; en estos dos últimos casos las estacas ordinarias se utilizan para la preservación segun el método de M. Lelorrain.

Modo de preservación usado en Crimea.—Nos falta tratar de un modo de preservación de las heladas de invierno: este método se practica en los viñedos de Crimea y en los contornos de Odesa, el cual podria aplicarse en Francia con utilidad.

En la Rusia meridional se entierra la vid todos los inviernos, del mismo modo que en Argenteuil se hace con las higueras. Por medio de este procedimiento la madera de la vid se libra de los efectos del frio más destructor. A ultimos de Octubre ábrese un hoyo al pié de cada cepa ó sea una zanja á lo largo de cada hilera. Extiéndese en él las vides y se cubren luego, no solo con la misma tierra extraida de hoyo ó zanja, sino también con otras tierras de su alrededer, de modo que se venga á formar una série de arriates y surcos. Dispuestas así las vides se sana la cama de la cepa preservándola de un exceso de humedad.

Esta estratificación surte sobre la vid el mismo efecto que sobre las higueras, es decir, que lejos de dañar la fuerza de la vegetación, la prepara y la vuelve más vigorosa y más temprana, conservando las ramas en una saturación permanente de humedad: la precocidad y estima de los higos de Argenteuil, asi como la fecundidad constante de las higueras, no obedecen á otra causa que á la estratificación de invierno.

Hemos experimentado la estratificación de la vid, sobré sesenta cepas enterradas á fines de Diciembre y desenterradas el 15 de Abril, y todas ellas se cubrieron constantemente de frutos en todas las yemas, aun en las inmediatas del tronco. En 1856, con el propósito de retardar el brote de los vástagos ó retoños de dichas

sesenta cepas y de preservarlas de las heladas de primavera, no las desenterramos hasta el 30 de Mayo; pero echamos de ver que las yemas habian brotado bajo tierra y que eran blancas; todas llevaban sus dos racimos que no pudieron resistirá la sequedad y caida. En Jura acostumbran enterrarse los sarmientos durante el invierno.

Cualesquiera que sean las disposiciones de la vid de cada pais, las poblaciones viticolas son tan ingeniosas y activas que hallarán medio de encontrar al momento los mejores procedimientos de preservación para el cultivo que tengan adoptado, luego que las ventajas de este recurso les sean conocidas prácticamente.

CAPÍTULO VIII

CONDICIONES GENERALES DE LA CREACION DE LAS VIÑAS

Asiento de las viñas.—La vid puede ser plantada con lucro para la producción del vino en todas partes donde el agua no esté estancada, y en todas partes donde las nieblas no se estacionen.

Toda superficie que da fácil salida al agua y á los vapores, ya sea merced á sus pendientes naturales, ya á impulsos de los vientos, tanto si es llana como montañosa, es favorable para plantar viña si la temperatura del lugar permite que la uva llegue á su completa madurez.

Desde los conjuntos de rocas peladas, como las de Fontainebleau, hasta los áridos montecillos de arena de la Champaña, de Soloña, de Landes, etc., en todas partes puede plantarse la vid de clase delicada y engendrar la riqueza por medio del trabajo y de la inteligencia con la ayuda de un anticipo de 3,000 á 6,000 francos por hectárea en siete años.

Terrenos incultos.—El suelo en que nunca se ha plantado viña, por pobre é infecundo que parezca, encierra siempre principios vivificantes para la vid: los tendrá en más abundancia si está cubierto de yerba menuda, de helechos, de brezos, de retama, de enebros y de toda clase de árboles resinosos.

Inclinación del suelo.—En los paises donde abundan las colinas ó montañas, son favorables para la vid todos

los lugares comprendidos desde algunos metros sobre el fondo de los valles hasta muy arriba de los sitios ó cumbres más elevadas. En los países llanos deben evitarse las depresiones de suelo, la proximidad de los pantanos, los árboles corpulentos, prefiriendo aquellos terrenos que tengan más ventilación y que estén mejor expuestos á las corrientes del viento.

Los declives del suelo de 10 á 30 grados son preferibles para la vid á las pendientes en más ó en menos pronunciadas.

Exposición.—Las exposiciones *Este*, *Sudeste* y *Sud* valen mas que las exposiciones *Nordeste* y *Norte*, siendo las peores, sin contradicción ninguna, *Noroeste*, *Oeste* y *Sudoeste*. La vid, sin embargo, puede, por regla general, plantarse con corta diferencia en todas las exposiciones, y producir excelentes frutos.

Terrenos inaccesibles al arado.—Relativamente al modo de plantar y cultivar la vid, los terrenos deben dividirse en dos clases; terrenos inaccesibles al arado y terrenos que lo admiten.

Los primeros se subdividen: en terrenos susceptibles de un cultivo á la mano regular: tales son los terrenos montañosos, demasiado pendientes para que puedan cultivarse empleando el arado, aunque formados de un suelo homogéneo, y en terrenos compuestos de rocas diseminadas, ó con gradas y terraplenes, sin presentar ni poder recibir la tierra vegetal sino en ciertos puntos natural ó artificialmente establecidos.

Cultivo de la vid sobre gradas y en medio de los peñascos.—Los principios relativos á la elección de las cepas, al alimento y á los abonos, son igualmente aplicables al cultivo de la vid en suelos con gradas y terraplenes en medio de los peñascos; pero la dirección y poda que debe aplicárseles es la adoptada para los emparrados, las cuales le convienen más que ningunas otras. Tampoco puede tomar por tipo el mismo número de cepas,

dependiendo de circuntancias especiales, las alineaciones, espalderas y desenvolvimiento de la cepa; una sola cepa puede cubrir toda una roca de 20 metros superficiales con la misma facilidad con que puede cubrirla un árbol: únicamente hemos de advertir en este lugar que hay que dar á la cepa una cantidad de tierra vegetal proporcionada á la extensión que pueda obtenerse del tronco, y otra cantidad de abono igualmente proporcionada á las uvas que se quieran recolectar cada año: por ejemplo, un kilógramo de estiércol para un kilógramo de uva, y un suelo vegetal de 2 metros cúbicos para 20 metros de tronco. Bajo estas condiciones, una sóla cepa podrá, sin esfuerzo de ninguna clase, producir 20 kilógramos de uva cada año.

Cultivo en las laderas regulares de las montañas.—Todos los preceptos que para el cultivo de la vid hemos expuesto son aplicables á las cuestas de las montañas en cuanto sean terrenos homogéneos; únicamente las operaciones de desfondamiento, de transportes de tierra, de estercoladura, etc., se practican con alguna mayor dificultad y son más onerosas que las mismas operaciones practicadas sobre terrenos accesibles al arado; pero esta desventaja está en exceso compensada por la calidad higiénica y superior de los productos de la vid cultivada sobre cuestas.

Viabilidad de los viñedos por plantar.—Una vez escogido ó determinado el terreno para la viña que se desee plantar, el principal cuidado y mira del propietario debe ser dotar á la viña de accesos fáciles para el paso de los carros, no limitándolos á un punto solamente, sino en cuanto le sea posible, á distancias que no excedan de 50 metros entre los distintos caminos paralelos á los cuales vengan á terminar perpendicularmente todas las lineas de cepas. Estos caminos no deben tener menos ds 5 metros de latitud, para que los carros puedan cruzarse desahogadamente, facilitando además la for-

mación de depósitos de abono, de sarmientos, de poda, pámpanos, estacas, esteras, recolección de frutos, etc., etc.

Los caminos perpendiculares á las líneas de vides deben distar unos de otros 50 metros; pueden realizarse entre las mismas por medio de otros caminos paralelos á las hileras de vid, no teniendo más que 3 metros de latitud, y distantes unos de otros 200 metros, de manero que se venga á dar á cada rectángulo de la viña una extensión regular de una hectárea.

Estos caminos secundarios no necesitan otra anchura que la necesaria para el paso de un carro, porque cuanto más indispensables son para el servicio directo de la viña los caminos perpendiculares, tanto más supérfluos son estos últimos; las líneas de vid, constituyendo un obstáculo á toda comunicación facil y á todo transporte en el interior de los cuadrados, solo tendrán por objeto facilitar el pase de un camino al otro de los carros, de los instrumentos y de los animales de explotación.

Esta combinación de caminos en las viñas no vaya á creerse que es una cosa imaginaria ó arbitraria; porque contribuye al resultado de una viña con hacer muy fáciles y muy económicos los cultivos, la conservación, la explotación y la aplicación, sobre todo, de los remedios que la misma reclama. Bástanos exponer algunas sumas conocidas de todos para dar una idea completa de la importancia, de la buena distribución y de la multiplicación de los caminos para el uso del cultivo.

Valor de las vias de comunicación de las viñas.—Un metro cúbico de tierra ó de abono descargado de un carro ó vaciado de un chirrión en el pasadizo de arriba, y otro metro cúbico descargado en el de la parte inferior, solo necesitan cada uno una media pasta de transporte al carretón; importan, pues, cada uno 5 céntimos de carga, 5 céntimos de transporte y 5 céntimos

de descarga, ó sea 15 céntimos el metro cúbico para abonar una hectárea situada entre dos caminos á la distancia de 50 metros el uno del otro. Este mismo metro cúbico importa 20 céntimos si los dos caminos están á 100 metros de distancia, y 30 centímetros si tan solo hay un camino en uno de los extremos de la vía; la economía de la disposición propuesta (que nosotros hemos por otra parte experimentado repetidas veces) es, por consiguiente, á lo menos de 15 céntimos por metro cúbico; y las diversas operaciones de importación y de exportación de tierras, abonos, rodrigones, sarmientos, pámpanos y uvas, la entrada y salida de los jornaleros causan más daño que el gasto que originan los 400 metros cúbicos destinados para los caminos. El producto economizado del doble camino á la distancia de 50 metros, es, pues, á lo menos de 60 francos por año y por hectárea, sin contar la mayor facilidad que ofrecen los depósitos de materiales que sin él serían imposibles: es necesario haber probado los inconvenientes que ofrecen los trabajos y los cuidados de las viñas para hacerse cargo de la ventaja que los caminos reportan y más aún de la necesidad de construir anchas vías de comunicación. Pues bien, además de llenarse estas necesidades, cada camino produce una economía de 60 francos cada año por hectárea de viña no utilizada; su superficie (de cinco metros de ancho y 200 de largo) es de 10 áreas, dejando de cultivar así á derecha é izquierda media hectárea en toda una hectárea. A 60 francos de beneficio por cada 10 áreas, una hectárea invertida en caminos para facilitar las operaciones de la viña, produciría, por consiguiente, 600 francos, ó sea un 10 por 100 correspondiente á un capital de 6,000 francos. Resulta de lo expuesto que los caminos de las viñas es dinero muy bien invertido.

Saneamiento de las viñas.—Después de la viabilidad de una viña (ó mejor dicho antes de su viabilidad), el

primer cuidado que reclama la atención del propietario y viñador consiste en asegurar su saneamiento; es decir, procurar el desagüe ó salida de las aguas de la superficie y del interior del suelo á la mayor profundidad posible, y precaver la acumulación y la detención de las nieblas ó vapores de agua sobre su superficie.

Las nieblas se juntan, se paran y se estacionan en los terrenos bajos en las depresiones del suelo sin salida al igual que las aguas de las balsas ó de los estanques: un terreno bajo, una zanja en los lados de una pendiente por inclinada y elevada que sea, un cercado de árboles cortados son otros tantos depósitos de vapores donde la viña se hiela, se seca y cae. Pero, cosa singular y poco conocida, y es, que si se abre exteriormente un canal en estos cercados y en su parte más pendiente, se logra dar salida á los vapores y al agua; con todo, á diferencia de las aguas, las nieblas se estacionan más largo tiempo al abrigo de los cercados llenos de ramas, de los árboles y de machanes de toda especie contra los cuales los vientos se estrellan.

De lo expuesto se sigue que es necesario destruir los bosques, los árboles, los cercados que se introducen en las viñas ó que las dominan demasiado cerca, abriendo, al propio tiempo, canales que desagüen los vapores encerrados en el interior del suelo del que no pueden salir.

Los caminos influyen en el seneamiento de las uvas.— Los caminos de paso de las viñas deben hacerse á cierta profundidad del suelo, á cuyo efecto se extrae del mismo la tierra necesaria; estos caminos atraen la humedad y los vapores del suelo; para conseguir, pues, la sanidad de los cuadrados de viñas que deben estar siempre en relieve sobre los caminos que los circundan, hay que sacrificar una viabilidad más ó menos sana. Cuanto más anchos, profundos y contiguos sean los caminos, tanto más reunirán las condiciones de canales recepto-

res y evacuadores, tanto más la viña estará preservada de las heladas y de la sequedad y caida de la uva. Estas condiciones pueden obtenerse muy bien mediante la intersección hecha en lugares convenientes de los caminos de paso y de enlace.

Esta vasta desecación exterior será, en la mayoría de los casos, suficiente para conseguir la salida de los vapores y de las aguas estancadas; si las tierras son fuertes é impermeables, con la acción de los caminos, la desecación horizontal puede ser de mucho efecto, y en los casos de subsuelo de greda, de alios, ó de cualquier otro inconveniente que dificultara la absorción subterránea de las aguas, así como en caso de no existir declive suficiente, deberán adoptarse los pozos absorbentes y la desecación vertical.

El saneamiento y *la viabilidad de una viña deben llevarse á cabo antes de plantarse ésta.*—Al plantar una viña, y antes de toda preparación del suelo, conviene que todo se haya ya previsto y pesado con la debida detención.

Todo lo que con posterioridad pudiera dañarla, debe hacerse en este preciso momento y no aplazar otros trabajos que los que puedan hacerse sin turbar su vegetación. Porque, lo hemos dicho ya, y no nos cansaremos de repetirlo, la vid es un rico arbusto costoso en su plantación y cultivo, y cuyos productos se hacen esperar largo tiempo; en siete años puede victoriosamente reportar toda una fortuna si no tropieza en su camino; pero si se la obliga con frecuencia á desandar lo andado, empobrece y arruina siempre al plantador.

CAPÍTULO IX

CONDICIONES PRÁCTICAS DE LA PLANTACIÓN DE LAS VIÑAS

I. PLANTA

De las tres especies de plantas.—En los setenta y cinco departamentos de Francia, donde la vid se cultiva y donde este cultivo puede extenderse con ventaja, es tal la diversidad de los suelos y de los subsuelos, de las pendientes, de la temperatura y de las intemperies, que es imposible indicar, hasta en sus últimos detalles, la mejor práctica posible en cada localidad para la plantación de la vid y creación de viveros ó para su ulterior y perfecta dirección; pero existen hechos, preceptos y leyes cuyo conocimiento es indispensable, y que importa tener presentes en todo país; vamos, pues, á compendiarlos todo lo sucintamente posible.

La vid se multiplica por medio de estacas ó cabezudos, por medio de barbados y con planta que haya tomado raíz proveniente de cabezudo.

La *estaca* ó *cabezudo* es un sarmiento del año cortado de una cepa y plantado sin raíz.

El *barbado* es un sarmiento tendido bajo tierra sin estar separado de la cepa y con raíces.

La planta con raíces es una estaca que ha echado raíz en almáciga.

Estas tres especies de planta reproducen exactamente los caracteres, calidades y defectos de la cepa de don-

de proceden. Los viveros de la vid pueden únicamente dar variedades, y aun estas variedades solo son apreciables despues de muchos años; esta última manera de crear y desarrollar las vides, no está, pues, ni practicada ni por practicar.

Estacas ó cabezudos.—La plantación directa de la vid con cabezudos, cuando es practicable, es preferible á la plantación con planta que ha echado raices y á la plantación con barbados: 1.°, porque una acertada plantación del cabezudo anticipa un año por lo menos la época de los frutos; 2.°, porque constituye inmediatamente un arbusto perfecto, sin que las raíces ni el tallo hayan sufrido la menor mutilación por causa de la transplantación: la experiencia nos demuestra que la cepa obtenida por medio de cabezudo tiene más vigor y es de mayor duración; 3.°, porque la estaca ó cabezudo economiza tiempo y labores, y por consiguiente, el gasto invertido para lograr la formación del barbado y de la planta con raíces. Desgraciadamente, en los suelos demasiado ligeros y pobres, el cabezudo resiste poco ó mal, y en ambos casos origina retardos, exige replantaciones, resultando de allí irregularidad en las líneas y desigualdad en las edades, que son en extremo perjudiciales por los gastos y dificultades ulteriores que entrañan.

La viña mejor plantada tarda cinco ó seis años en dar los primeros frutos; uno ó dos años de retardo son una carga pesada despues de dicho anticipo de tiempo y de labores; hay que procurar, pues, á toda costa y de primer golpe acertar la plantación.

Barbados ó cabezudos.—La plantación con barbados es mucho más segura que la plantación con estacas ó cabezudos; por poco que los barbados hayan sido llevados con cuidado y colocados de nuevo con prontitud en una buena cama muy grasa y mullida, resisten siempre y brotan vigorosamente. Pero el barbado supone la

existencia de importantes viñas inmediatas, dotadas de infinidad de cepas que se desea propagar; los barbados no se sacan de la vid sin riesgos para la vid madre; resultan además muy caros, y presentan, por último, raíces á través de un tallo subterráneo, disposición poco fisiológica y duradera en la vid en pleno campo. Una viña bien conservada no soporta la producción de los barbados, y éstos á su vez tampoco producen una viña robusta.

Plantas con raíces.—La plancha que ha echado raíces, como que proviene de cabezudos puestos en almáciga, no presenta ninguno de los inconvenientes de los barbados: su producción es muy económica, ofrece la constitución normal del arbusto aislado, se presta para ser llevado en el momento de la transplantación, y recobra su vegetación con igual seguridad que el barbado.

El cabezudo y la planta que ha echado raíces son, en efecto, los únicos buenos elementos de la creación y propagación de las viñas, pero para tomar la planta con raíces, hay que emplear desde luego el cabezudo.

¿Qué entendemos por cabezudo ó estaca?—Todo sarmiento del año, recien cortado de una cepa ó de un emparrado desde Noviembre á Abril, llevando dos ojos, el uno dentro el sueló y el otro fuera de él, constituye lo que en rigor se llama cabezudo; dos ojos en tierra dan mejor resultado que uno y tres más que dos; pero un número mayor de ojos es inútil y hasta perjudicial, porque las raíces del cuarto, quinto y sexto ojo se encuentran á demasiada distancia del tronco y exigen un enterramiento harto profundo ó demasiada extensión si el suelo vegetal no es de bastante profundidad. En cuanto á la estaca de vid, que no es otra cosa que un sarmiento, en cuyo pié se ha conservado un pedazo de madera vieja, es inferior en todos conceptos al simple sarmiento; constituye un defectuoso orígen de la raíz, una circulación difícil y embarazosa en la madera vie-

ja, y por otra parte se la encuentra con alguna dificultad, lo que hace que su precio sea crecido y no se la pueda poner á tiempo en disposición de ser plantada.

Manera de obtener, de dar curso y de conservar muchos cabezudos.—Para establecer los criaderos ó plantar directamente las vides, basta, pues, tener haces de sarmientos provenientes de la poda ordinaria de las buenas viñas, ó mejor de las buenas cepas que se quiera propagar ó cultivar.

Estos haces han de ser recien recogidos despues de la poda, es decir, dentro la octava que sigue á esta operación; si el tiempo es lluvioso ó nublado, el sarmiento queda en estado de poderlo utilizar quince dias después de la poda, y aun durante varios meses si se tiene cuidado de conservar en lugar húmedo y fresco, como son las cuevas, ó en un suelo húmedo; y lo mismo en toneles ó cajas impermeables con musgo ó esponjas impregnadas de agua, cuando se los quiera expedir á puntos lejanos; la paja no puede utilizarse porque se calienta y fermenta bajo la influencia de la humedad hasta el punto de alterar los sarmientos.

Exámen del estado de conservación de los cabezudos.—Conviene que, después de un largo y aunque sea corto viaje, se examinen los sarmientos transportados en toneles: si los sarmientos, cortados en redondo y en bisel, no presentan ni humedad ni verdor en su corte, nada valen ya. Para asegurarse de ello, báñense durante doce horas en agua dulce, y comiéncese de nuevo la prueba del corte; si uno advierte que la superficie cortada es verde ó presenta una especie de verdor, no debe desconfiarse del todo; pero téngase cuidado de no utilizar estos sarmientos sino para criadero, pues sería arriesgar la operación destinándolos para la plantación directa de una viña cuando no se sabe de cierto si son ó no buenos.

Estratificación de los sarmientos.—Verificado el exámen del estado de los sarmientos, si el resultado es satisfactorio, débense estratificar inmediatamente estos sarmientos conforme á las reglas expuestas en otro lugar, esto es, enterrarlos á 0m,50 de profundidad bajo una buena capa de tierra floja, no demasiado húmeda, mediante camas regulares de 0m,08 á 0m,12 de grueso, cubrirlos luego y pisando un poco la tierra. Estratificados así los sarmientos pueden conservarse hasta 18 meses sin perder la virtud de vegetar: parece igualmente que los seis primeros meses de estratificación los predispone á una vegetación vigorosa.

De esta manera la estratificación resulta doblemente preciosa con preparar el sarmiento y con dar al viñador el tiempo necesario para aprovisionarse de los mismos y poder escoger la época más conveniente para el buen éxito de la plantación.

Época de la plantación (repriso) de los cabezudos.—El momento del año más favorable para plantar los cabezudos es la primavera, particularmente Abril y Mayo. Este es el momento de establecer los criaderos y plantar directamente las viñas con cabezudos. Las plantas que han echado raíces dan, al contrario, mejor resultado si han sido plantadas á últimos de otoño.

El cabezudo confiado á la tierra poco tiempo antes de la estación del calor y de la savia continuos, puede secarse ó pudrirse, experimentar igualmente alternativas de calor y de frío, de sequedad y de humedad sin ningún resultado provechoso para una vegetación imposible ó accidentalmente interrumpida; un vegetal perfecto, como que tiene raíces y tallo puede utilizar todas estas circunstancias; pero una rama que está formando sus órganos, solo tiene una existencia en estado de embrión que desaparece al menor desvío de las condiciones de su incubación; para que el éxito sea completo el cabezudo necesita un tiempo de calor seguido. El mes

de Mayo, sobre todo en las regiones del Norte, es, por consiguiente, mucho más oportuno para la plantación de los sarmientos que el mes de Abril. Es para nosotros un hecho adquirido á fuerza de infinidad de experimentos.

II. CRIADEROS

Suelo favorable á los criaderos.—El terreno más favorable á los criaderos es el que conviene á las legumbres y á los prados naturales; esto es, un terreno fresco y generoso. Se pueden, con todo, establecer excelentes criaderos en terrenos de los más pobres y de los más áridos con depositar en ellos dos kilógramos de estiércol de corral y cuatro de tierra vegetal por metro ordinario de líneas por plantar. Deben, sin embargo, preferirse siempre para criaderos los terrenos bajos no inundados, las orillas de los arroyos y los lugares húmedos, cuyos puestos nunca deben utilizarse para la plantación de la vid y para la producción de frutos.

Preparación del suelo para criadero.—Siempre que haya posibilidad para ello, debe procurarse que el terreno destinado para criadero esté cavado, azadonado á bastante profundidad ($0^m,30$ á $0^m,40$) desde Noviembre á Febrero, y binado en la primavera, al objeto de destruir todas las yerbas. De lo que uno puede, en rigor, prescindir es de toda operación previa embistiendo el terreno en el momento mismo de formar el criadero: el terreno podrá, si se quiere, oponer más resistencia, pero el resultado será aproximadamente el mismo: el terreno deberá, con todo, estar bien removido con anticipación, bien limpio y perfectamente nivelado.

Plantación del criadero en acción.—Despues de haber amontonado en una extremidad del campo el estiércol y la tierra vegetal necesarios, extráiganse del suelo los sarmientos estratificados, átense en manojos y llévense

al obrador de mujeres, provistas éstas de su correspondiente podadera y de una varilla modelo de $0^m,36$ de longitud. Cada mujer desata su haz y cercena los sarmientos á $0^m,36$, derribando contra la madera los restos de zarcillos ó las colas de la uva: los sarmientos demasiado torcidos, aplastados ó rotos deben rechazarse, lo propio que aquellos que no tienen el corte verde.

Delante de cada mujer, ó entre dos mujeres, se coloca un pequeño banco de cuatro piés y boca arriba; á medida que se podan los cabezudos se van depositando entre los cuatro piés del banco capaces para mil cabezudos. Estos deben ser colocados paralelamente y en la misma dirección, esto es, pié con pié y cabeza con cabeza. Una vez llena la medida así formada, el sobrestante del establecimiento entrega otra y examina si los mil cabezudos están bien acondicionados con un solo golpe de vista dirigido sobre las extremidades, que deben ser verdes, cerciorándose además si se han dejado intencionadamente vacíos en los manojos con sacudirlos diferentes veces contra el banco. Hecho este reconocimiento, ata el haz muy fuerte y lo entrega á un muchacho que lo lleva á los plantadores ó lo deposita de piés en agua dulce á una profundidad de $0^m,05$. El sobrestante devuelve vacío el banco á la cortadora tomando nota de la entrega en su cuaderno al precio de 75 céntimos.

Entre tanto, un hombre abre con el azadón y á cordel una zanja indefinida de $0^m,25$ de profundidad sobre una anchura igual á la pala del azadón, presentando, á partir del cordel, un declive de unos 40 grados; un muchacho, cargado de cabezudos, los tiende sobre dicho declive de manera que no traspasen el cordel de $0^m,06$ á $0^m,10$ fuera del suelo y á la distancia de $0^m,25$ los unos de los otros; otro muchacho, provisto de su correspondiente llana de albañil, vuelve á cubrir los sarmientos con $0^m,02$ á $0^m,03$ de tierra vegetal desde el cordel

hasta el fondo de la zanja, y detrás de este muchacho pasa un hombre con un cesto de estiércol y lo distribuye en el fondo de la zanja en la proporción de 2 kilógramos por metro corriente; se llena en seguida la zanja con la misma tierra que se extrajo de la misma, pataleándola y pisándola con fuerza de manera que los sarmientos queden bien afirmados en el suelo. El amontonamiento del suelo constituye la principal condición de un éxito feliz, porque los cabezudos exigen un contacto inmediato y muy unido al suelo para atraer por capilaridad la humedad necesaria á su vegetación. Se concluye de llenar la zanja con la apertura de otra zanja parecida y paralela á la distancia de 0m,25 de la línea de plantas que se acaba de formar, y siempre á cordel para proseguir exactamente la operación que concluimos de describir.

Cuadros y senderos del criadero.—Fórmanse de esta conformidad cinco líneas de plantas á 0m,25 de distancia la una de la otra; luego se deja un intervalo de 0m,50 para sendero al objeto de practicar las operaciones de escardadura, poda, despampanado, deslechugado y limpieza; desde este sendero se puede con facilidad alcanzar con las manos á la mitad del cuadro de cinco líneas, sin verse uno obligado á penetrar en él. Si se dispone de terreno suficiente, se puede dar á los senderos un metro de latitud para facilitar los transportes con angarillas ó con carretones. Tambien es muy útil dejar de 20 en 20 metros pasadizos transversales perpendiculares á los senderos, para depositar en ellos los estiércoles ó tierras, ó bien los residuos de los cultivos.

Poda y capa de las plantas.—Terminado el criadero se cercenan todos los cabezudos sobre el ojo más cerca del suelo, y si se tiene á la mano arena ó tierra ligera, se les da con ella una capa de 0m,02 de grueso; esta práctica asegura un éxito completo á todos los cabezudos, preservando la yema y la extremidad del sarmiento, ya

de los efectos de la sequedad, ya de los resultados de noches frias, ya, por último, de los efectos de calores excesivos.

Productos del criadero.—En el caso que no se pueda acudir á este preservativo á causa de no tener á la mano tierras fuertes ó que se endurezcan fácilmente bajo la influencia de la lluvia ó del aire, la mitad de los cabezudos plantados del modo indicado siempre vendrán á producir plantas de primera elección, la cuarta parte los producirá de segunda elección y el resto será perdido; dando aún, por consiguiente, un resultado muy suficiente.

Necesidad de aproximar los cabezudos.—Conviene aproximar las plantas á 0m.10 tal como se acostumbra hacer, porque se necesita cuatro veces menos abono, cuatro veces menos terreno y cuatro veces menos gastos de cultivo para obtener una misma calidad y una misma cantidad de plantas. Hemos tenido ocasión de probar los dos métodos en un mismo lugar y en igualdad de circunstancias, pudiendo afirmar que es evidente la superioridad del sistema de criaderos de plantas apretadas.

La mejor planta es la que cuenta dos años de criadero.—La planta se debe separar y transplantar después de su segunda hoja, cualquiera que sea el vigor que haya tomado el cabezudo durante el primer año; sus raices son demasiado tiernas y demasiado esponjosas para soportar sin graves mutilaciones el arrancamiento y la trasplantación; al segundo año al contrario, las raices son ya leñosas y robustas. Importa mucho, sin embargo, al propietario plantador cuidar todavía con mucha solicitud el arrancamiento, porque la ignorancia y la brutalidad de los arrancadores pueden comprometer seriamente la existencia de la mejor planta.

Precauciones que deben tomarse para separar la planta de los criaderos.—Debe encargarse terminantemente á

los arrancadores que extraigan con violencia la planta. Esta debe separarse del suelo mediante un hondo golpe de azadon, el cual con sus movimientos de oscilación y de palanca, levanta la tierra y el cabezudo. La tierra en tal condición se desprende, por decirlo así, por sí misma, sin extender las raíces; siendo este el único momento oportuno para tomar el sarmiento y concluir de desembarazar las raíces suavemente.

Al tercer año las raíces son demasiado consistentes y se han extendido demasiado para que no sufran ni se mutilen al arrancarlas; la planta que debe, pues, elegirse es la de dos años, ó mejor todevia, la de dos hojas, porque plantándose, como es posible, en Noviembre, sólo habrá estado en criadero unos quince meses.

Cuidados que exije el criadero.—Los cuidados que el criadero exije duranta dos años, son muy sencillos. En el primer año limítanse á practicar frecuentes escardaduras para que la tierra no desarrolle ninguna yerba que pueda dificultar ó absorber los rayos del sol. Si en el mes de Agosto los pámpanos son demasiado largos y apretados, se les recorta á $0^m,30$, derribando además los pámpanos más débiles de cada pié, no dejándoles más que uno ó dos de los más fuertes.

En el mes de Abril siguiente sólo se deja á la poda de invierno un sólo sarmiento cercenado á un sólo ojo; dése en seguida una bina ligera y muy superficial; desde el 15 al 30 de Junio se raspan suavemente todos los pámpanos salidos de tierra, del cuello ó del subojo, no dejando más que el sarmiento principal quien á su vez ha de estar pellizcado á $0^m,30$ del suelo. Las yerbas del criadero deben arrancarse siempre con mucho cuidado, procediéndose siempre á un segundo despampanado en el mes de Agosto, al objeto que los rayos del sol puedan madurar perfectamente la madera. De este modo es como se obtiene una buena planta por todo el mes de Noviembre.

Composición y gastos del personal de plantación de criadero.—El personal debe componerse:

1.° De seis hombres:

Dos para extraer y engavillar los sarmientos estratificados;

Dos para abrir y llenar las zanjas;

Uno para llevar y depositar el estiércol y

Un sobrestante.

2.° De seis muchachos:

Dos para ayudar á extraer y cortar los sarmientos;

Dos para colocar los sarmientos en la zanja;

Y dos para cubrir los sarmientos de tierra con una llana de albañil.

3.° De veinte mujeres empleadas en cortar ó podar los cabezudos.

Este personal puede plantar diariamente, con todas las reglas de perfección, 40,000 cabezudos ó estacas, ocupando 333 metros superficiales (3 áreas 33 centiáreas), comprendidos los senderos y pasadizos.

Gastos de plantación de un criadero de 3 áreas 33 centiáreas

El personal da un gasto diario máximum de. .	48 fr.
Cuatro metros cúbicos ó 2,000 kilógramos de estiércol, á 7 francos el metro, importan. . .	28
La compra de la planta, 50 manojos á 20 céntimos.	10
Transporte y colocación en zanja..	10
Primer cultivo de 3 áreas 33 centiáreas. . . .	12
Escardadura y demás labores del primer año. .	12
Poda, despampanado y escardadura del segundo año.	15
Arrancamiento de la planta y transporte de la misma á la viña.	13
Precio total del criadero.	148

Este criadero producirá 30,000 plantas de buena calidad, que transportadas á la viña valdrán 5 francos el millar ocupando una extensión de 3 hectáreas.

Una hectárea de criadero puede, por consiguiente, plantarse en 33 dias, costará aproximadamente 5,000 francos y abastecerá á 100 hectáreas con plantas de dos años. Así es como hemos establecido criaderos de dos á tres millones de cabezudos que dieron un abasto cuatro veces mayor que el que necesitamos para la plantación de 34 hectáreas. Las condiciones bajo las cuales establecimos estos criaderos, eran de tal manera desfavorables, que tuvimos que hacer nuestros cálculos sobre la pérdida de las tres cuartas partes de cabezudos: pero sucedió todo lo contrario, puesto que en lugar de perderlas, las salvamos.

III. PLANTACIÓN DE LA VID

Desfondamiento del suelo.—El suelo destinado á recibir la vid debe siempre ser desfondado y removido con anticipación, hasta una profundidad mínima de $0^m,50$.

Si la capa de tierra vegetal que cubre el suelo es de poca densidad ($0^m,15$ á $0^m,20$), debe evitarse removerla hasta el punto de hacerla ocupar el fondo, en tanto la inferior ó subsuelo ocupa la superficie. Podrá, sin embargo, mezclarse con un tercio ó una mitad de tierra, de la que estaba debajo. Se obtiene esta mezcla con la ayuda de un fuerte arado Dombasle, que remueva la tierra á la profundidad de $0^m,25$ ó $0^m,30$; con este arado, precedido de otro arado fondeador *(fouilleuse)*, provisto de un peso proporcionado á la dureza del suelo, se remueve la tierra de debajo y se la pone suficiente floja á $0^m,20$ y $0^m,25$ por debajo del primer cultivo. Un segundo desfondamiento operado del modo que dejamos dicho, pero en una dirección perpendicular al primero, da á la operación una perfeccicn completa.

Desfondamiento de un suelo desnudo.—Si el terreno que debe desfondarse se encuentra desnudo, ó cubierto solo de yerbas raras y delgadas como las que se encuentran en los eriales de la Champaña, la operación del desfondamiento puede ser practicada inmediatamente y sin preparación ninguna.

Las dos yuntas emplean seis buenos caballos ú otros tantos bueyes ocupando además á cuatro hombres de mucha fuerza, cogiendo la manija y guiando los caballos alternativamente para descansar los brazos de una tirantez y sacudimiento muy pesados, sobre todo si se trata del arado *(fouilleuse)* fondeador, cuando se encuentra un suelo pedregoso. Las dos yuntas dan un gasto diario de 30 á 33 francos; proporcionando un trabajo de media hectárea de primer desfondamiento, y una hectárea de desfondamiente hecho al través. El gasto total es, pues, de 90 á 100 francos por hectárea. El desfondamiento hecho á la mano, además de no ser mejor, importa por lo menos 200 francos.

Desfondamiento de un suelo en vegetación.—Si el suelo que debe desfondarse está cubierto de brezos, de helechos, de ginestas ó de cualquiera otra clase de arbustos, deben derribarse todas estas plantas y despedazarlas con la podadera para distribuirlas en el fondo de los surcos. Si, por el contrario, está cubierto de césped ó yerba muy menuda, antes de todo desfondamiento, hay que descortezar el suelo por medio del arado que se emplea para los eriales y pantanos; una reja plana, de hierro de lanza de $0^m,40$ de base por $0^m,50$ de longitud, precedida de otras tres, la una colocada sobre el eje de la reja plana, y las dos restantes una á cada lado á la distancia de $0^m,20$, levanta con una facilidad sorprendente y cortando todas las raíces, dos tiras de césped de $0^m,20$ de anchura sobre $0^m,08$ á $0^m,10$ de grueso. Esta reja forma el patin de un fuerte arado de manija sin avantrén, con una rueda directora en su parte delantera.

Estas tiras de césped se dejan en el mismo lugar para ser luego echadas boca abajo al fondo de los surcos á medida que éstos van formándose.

El gasto de esta doble operación de descortezar y enterrar los arbustos y céspedes varía de 80 á 150 francos por hectárea. El desfondamiento y enterramiento simultáneo, operados á la mano, solo viene á importar 250 francos. Hay pues, igualdad de gastos en los dos sistemas; efectivamente los arados, en este caso, no tienen otra ventaja que ganar tiempo y suplir la mano del hombre.

Para la operación de enterramiento no debe emplearse el arado fondeador *(fouilleuse)* sino el arado Dombasie, haciéndole pasar por el mismo surco, con la vertedera opuesta, formando así una verdadera zanja en que se entierran los céspedes y arbustos, la cual se cubre luego á medida que se forma el surco inmediato; dos arados de vertedera opuesta pueden completar la operación, yendo el uno en pos del otro; únicamente á la vuelta es indispensable que el arado que iba detrás marche delante, cambiando así el órden á cada nuevo surco.

El aumento de gasto ocasionado por el descortezamiento y enterramiento no debe doler nunca, porque está compensado con creces por los 500 ó 600 metros cúbicos de tierra preciosa que se obtienen, con la que viene á asegurarse á la vid larga prosperidad. Esta ventaja es tan atendible que nunca debe descuidarse el enterrar, al practicarse el desfondamiento, helechos, brezos, ramas de abeto y toda clase de matas silvestres, siempre que se trate de un terreno desnudo y pueda hacerse sin un gasto demasiado crecido. En tierras fuertes ó demasiado impermeables, y á falta de desagüe, se puede recurrir con mucho resultado al empleo de una línea de piedras y de haces de leña atados en forma de morcilla, depositándolos en el fondo de un hoyo á cada metro corriente.

El desfondamiento del suelo debe practicarse lo mismo para las plantaciones con cabezudos como para las plantaciones con cepas que hayan echado raíces. Ha de ser operado todo lo antes posible de la plantación; debe además, en todos los casos, ser seguido de binas, al objeto de destruir las yerbas que hubiesen nacido, así como de rastrillos, allanando además la tierra con el rodillo Croskill ú otro comun en el momento mismo de la plantación.

IV. TRAZADO DE LOS CUADRADOS Y DE LAS LÍNEAS

En el momento de plantar, el suelo debe estar unido y firme para que se puedan trazar en él los cuadrados exactamente y alinearse las hileras de plantación con perfecto paralelismo. Un metro de más ó de menos en uno de los lados del rectángulo, uno de los ángulos demasiado cerrado ó demasiado abierto, es bastante para confundir la instalación de toda la viña y crear toda suerte de dificultades; lo sabemos y lo decimos porque nos hemos encontrado metidos en estos enredos y dificultades por negligencia é ineptitud de un viñador director.

Utensilios de los trazados.—Varias T formadas por el conjunto sólido de dos reglas de abeto de 3 metros de largo cada una, son de suma utilidad para trazar los cuadrados y las líneas de la vid. La cabeza de la T está alineada paralelamente al camino, el pié ó tronco perpendicular indica la dirección de las líneas; y recíprocamente la dirección de las líneas asegura la situación perpendicular de las cadenas de la cabeza. Dos cadenas de agrimensor, formadas con gruesas barras de alambre articuladas de metro en metro, señalan la distancia exacta de las líneas de cepas, en tanto que varias otras cadenas iguales fijadas frente por frente de cada articulación de las cadenas de cabezas y ex-

tendidas perpendicularmente á las primeras, indican igualmente por medio de su articulación de metro en metro el lugar de cada cepa.

Con la ayuda de este sistema es como un director puede instalar con rapidez y seguridad los operarios que le sean necesarios y evitar cualquier trabajo simulado.

Exposición de las líneas de cepas.—Una cuestión muy grave ha de haberse resuelto irrevocablemente antes de establecer los caminos de paso, los caminos de unión, los lados de los rectángulos y el paralelismo de las líneas de cepas. ¿Cuál debe ser la exposición de las líneas de cepas?

Teóricamente, la mejor exposición es la dirección *Norte-Sud,* porque las líneas de cepas reciben la insolación *Este* y *Oeste,* y porque algunas horas antes y después del mediodía el sol hiere la tierra desnuda que las separa hasta calentarla en todo lo posible. Con la dirección *Este* y *Oeste* de las líneas, parte de la tierra permanece siempre á la sombra de las cepas, y lo propio sucede con los frutos situados al norte de la espaldera.

Pero las condiciones de caminos preexistentes unas veces, y las de las pendientes de las montañas ó colinas otras, pueden obligar á variar las direcciones de las líneas. Estas direcciones pueden, pues, pasar del *Norte Oeste* al *Sud* y al *Oeste;* mas no deben nunca afectar las direcciones pasando del *Este* al *Sud* para inclinarse del *Oeste* al *Norte,* á lo menos en Francia, donde la experiencia nos ha demostrado desde tiempo inmemorial que las exposiciones *Oeste* y *Norte,* la primera sobre todo, son las peores para la vid.

Determinada la exposición de las líneas de la vid, trazados los caminos y señalanos los límites de los rectángulos, fíjese una cadena principal con grandes empuñaduras á cada lado correspondientes á los dos caminos *(de service)* por medio de fijas de hilo de

alambre grueso. Estas dos cadenas han de ser paralelas y partir de una distancia igual del eje de un camino de unión. Otras tantas cadenas de líneas como exija la importancia del personal de trabajadores empleados penden desde una cadena principal á la otra enfrente de cada una de sus articulaciones, es decir, de metro en metro. El paralelismo de las cadenas de líneas y su estado perpendicular sobre las líneas principales han de haberse determinado y verificado por medio de T.

V. PLANTACIÓN PROPIAMENTE DICHA

Personal de la plantación.—La plantación de la vid con cabezudos ó con plantas que han echado raíces puede llevarse á cabo bajo la dirección del encargado de la sección, ayudado de un medidor de tierras, ya tomándola por su cuenta ó á destajo, ya á jornal, porque se reduce á una operación completamente mecánica que no necesita para nada de la inteligencia del viñador. Hay más, hemos tenido ocasión de convencernos que la concurrencia de un viñador inteligente es á veces perjudicial hasta tal punto, que ha habido ocasiones que nos hemos visto obligados á no utilizar los servicios de los viñadores para la creación de viveros ó criaderos y lo mismo para la plantación de viñas y su cultivo hasta que estas han contado cuatro ó cinco años.

Varios jornaleros franceses, belgas y alemanes de los que se dedican á hacer terraplenes y levantar terrenos nos plantaron una vez, y llevado á buen término, 34 hectáreas de viñas, que nos vimos obligados á retirar de 60 viñadores de los más inteligentes de Francia, después de habernos plenamente convencido que rehusaban comprendernos y se obstinaban en trabajar según su costumbre. La culpa no era suya, porque desempeñaban su oficio tal como lo entendian, y que, dicho sea de paso, entendian muy bien, sino nuestra de tomar

hombres inteligentes y experimentados cuando entonces no nos convenía exponer todas nuestras razones y sólo nos faltaban brazos.

Todos los jornaleros que se dedican al cultivo de la tierra, hombres, mujeres y niños, son aptos para plantar la vid y conducirla mecánicamente bajo una buena direción (limitándose siempre su misión á una acción precisa y uniforme); una familia de viñadores no debe entrar á formar parte de una sección sino después de haber prometido una ejecución absolutamente pasiva, un silencio completo sobre la naturaleza del trabajo y una reserva absoluta de crítica y de pronósticos.

Necesidad de plantar la vid á nivel del suelo.—Antes de describir el modo de plantar la vid, debemos tratar la siguiente cuestión: ¿Como debe plantarse la vid, en relieve ó de arriba abajo del suelo? ¿Sobre masas de tierra ó arriates ó en hoyos?

En las tierras sanas, es decir, en tierras que permiten á las aguas descender hasta 1 metro bajo el suelo y no retienen por capilaridad más que la humedad necesaria á la vegetación, la vid debe plantarse al nivel del suelo como la mayor parte de vegetales.

La vid debe á veces ser cultivada sobre arriates.—En las tierras muy húmedas, ya por naturaleza, ya á causa de la proximidad de un subsuelo impermeable, la vid próspera más sobre arriates al nivel del suelo. En ningún caso debe plantarse en hoyo para ser conservada en él largo tiempo. Los mugrones parecieron establecer un precepto contrario fundado en una larga práctica; pero, hablando en propiedad, no son otra cosa que un modo de amugronar, un modo de repoblar la vid, un modo de mejorar y abonar la que ya es vieja. En muchas viñas los viñadores plantan también la vid al fondo de unos agujeros ó de hoyos en líneas, método sancionado por la experiencia y por una apariencia de mucho éxito, pero aun así no viene á ser más que una

condición propia de los criaderos y de los primeros años de la cepa; puede ser igualmente un modo de desfondar. Eso con todo, llegada la vid á su edad adulta y en plena fructificación, el suelo ha recobrado ya su nivel en toda su extensión.

Estudio de las raices de la vid.—Esta primera plantación de que nos acabamos de ocupar hecha al fondo del suelo más vegetal ¿es necesaria? ¿es útil? Ni es necesaria, ni es útil, sino perjudicial y contraria á la constitución de la cepa, lo mismo como seria contraria á todo otro vegetal cuyo tallo se enterrase á medida que fuese creciendo, hasta el punto de separar el origen natural de las raices más fuertes, de los efectos del aire y de la insolación: felizmente tiene la vid, para los que la plantan á mucha profundidad, infinidad de recursos de vitalidad con hacer desarrollar nuevas raices á cada nudo que se entierra, porque las raices inferiores no podrian desenvolverse en buen suelo, les faltaria el calor y se pudririan con la humedad.

Las mejores raices de la vid, las que funcionan con energia, son las que parten del tallo á $0^m,15$ ó $0^m,20$ bajo tierra, y las que allí son estimuladas por la temperatura exterior en su parte superior, al paso que sus extremidades divergentes y dirigidas hácia abajo buscan por todas partes el alimento y la humedad de que se apoderan merced á una verdadera fuerza termo-eléctrica resultante del contraste de temperatura que ofrecen las dos extremidades de la raiz.

La plantación profunda no es otra cosa que un error perpetuado por la rutina: si el viñador, á medida que va llenando el hoyo, destruyese cada año las raices que se forman encima de las primitivas y hondas, presto veria perecer la vid y se convenceria así de la endeblez y de la impotencia de las raices inferiores; pero no hace de ello caso y tiene razón; la vid prospera y esto le basta; solamente cree que esta prosperidad es debida á las raí-

ces inferiores cuando las que la nutren son las nuevas y las superiores. Pero sea como quiera, este trabajo costoso retarda cuando menos siempre y compromete con frecuencia el éxito: ¡cuántas veces en los países donde los amugronamientos son demasiado hondos no ha deplorado el propietario la tardanza ó la muerte de las cepas amugronadas en el preciso momento en que esperaba una abundante cosecha!

Plantación de la vid comparada con la plantación de los espárragos.—Un efecto parecido al que acabamos de exponer referente á la plantación profunda de la vid observábase hace veinte años en el cultivo de los espárragos; el establecimiento de un hoyo de espárragos en una huerta era una grave cuestión de arte, de trabajo y de gasto; cavábase el hoyo á 1 metro de profundidad y rodeábase luego de un montón de arena escogida, de mantillo puro y de buena tierra; así dispuesto el hoyo asentábanse en él las raíces muy hondo, debiendo proceder éstas de las esparragueras de más reputación, distribuíanse con mucha inteligencia las tablas de mantillo, de tierra pura y de arena hasta que el hoyo estaba casi lleno; de modo que se consideraba como un gran resultado cuando los espárragos acababan de salir de estas catacumbas; pero para producir endebles y fantásticos espárragos se pasaba por mil y mil contrariedades á cual más funestas. Hoy día el espárrago se desarrolla con todo el vigor posible y mucho mejor plantándolo sobre la superficie que á mucha profundidad, y si todavía se planta un espárrago de dos años de haber estado en esparraguera en hoyos algun tanto profundos, es exclusivamente para que presente la parte blanca que se quiere hacerle producir, porque no se cubren los hoyos sino al cabo de tres años, y aun teniendo cuidado de vaciarlos á últimos de la estación hasta llegar al cuello de la raíz al objeto de hacerle gozar todo lo antes posible de las influencias atmosféricas.

Si el espárrago se cultivase cerca de la superficie del suelo cubriéndolo en la primavera de la tierra fina y ligera necesaria para que el tallo blanquease, todavía se desarrollaría mejor que en los hoyos: preguntad á M. Lerault, el célebre productor de los espárragos, lo que opina sobre el particular; tenemos motivos para poder afirmar que es de nuestro parecer; M. Gauthia, inteligente horticultor de Paris, acaba de dar á conocer á la Sociedad imperial y central de horticultura unos importantes métodos de cultivos de espárragos sembrados sobre suelo llano al igual que las demás legumbres. Hemos visitado sus productos que nos han sorprendido por su precocidad y bondad.

Pues bien; lo que decimos de los espárragos es perfectamente aplicable á la vid: ésta debe ser plantada de tal manera que su cuello quede al nivel del suelo de donde sus fibrosas raíces se dirigirán tierra abajo á la profundidad que se quiera ó sea posible, según la naturaleza especial del suelo ó del subsuelo. La vid forma de este modo un perfecto arbusto cuyas raíces y tallo se equilibran en una proporción exacta que puede ser comprendida en un reducido y constante espacio.

El emparrado de jardin tiene otras necesidades y otras exigencias: tan pronto se trata de obtener un vástago vigoroso que con un sólo renuevo suba á la altura que se desea, como de obtener racimos voluminosos y granos llenos de un líquido rico en agua y ligero en azúcar: concíbese que la adición de seis, ocho ó diez collares de raíces nuevas por medio del amugronamiento, concurre maravillosamente á la obtención de estos resultados; pero la vid no es el emparrado, la uva de mesa no es el racimo para vino, y por otra parte, si el amugronamiento ó la formación del tronco ofrece graves inconvenientes para la vid, está libre de los de la plantación profunda, porque se extiende estando al alcance de las influencias vegetativas de la atmósfera.

Hechas estas observaciones, pasemos á la importante operación de la plantación de las viñas.

Proporción de los abonos y transportes de tierra según la naturaleza de los suelos.—Desfondado, nivelado y allanado el suelo, trazados los caminos y asegurados los medios de saneamiento, depositanse á lo largo de los caminos los abonos y tierras en la siguiente proporción relativa á la pobreza ó bondad del terreno:

Para los suelos más ligeros y menos fértiles 50 metros cúbicos de estiércol de corral.

Para los terrenos calizos 100 metros de arenas fértiles.

Para los terrenos siliceos 100 metros de tierras calizas.

A falta de estos últimos abonos empléense 100 metros cúbicos de compuesto formado de 75 metros de las mejores tierras vegetales del país y de 25 metros de estiércol de cuadra, sobrepuestos en tablas de $0^m,15$ de tierra y de $0^m,05$ de estiércol durante seis meses ó un año, ó bien 5 celemines de estiércol y 10 de tierras por cada cepa plantada.

Para los terrenos grasos y fértiles 10 metros cúbicos de estiércol por hectárea, ó sea un celemin por cepa, y 20 metros cúbicos de tierras, ó sean 2 celemines por cepa son más que suficientes.

Entre estos dos extremos de 5 celemines de estiércol y 10 de abono de tierras, ó sea un total de 15 celemines por cepa en los suelos pobres, y 1 celemin de estiércol y dos tierras ó sea un total de 3 celemines por cepa en los suelos grasos, es fácil determinar aproximadamente la proporción de abonos de tierras y de estiércol necesarios á cada clase de suelos intermedios.

Plantación de la vid por medio de sarmientos cabezudos con abonos de tierras y estiércoles.—Si el suelo es excelente y eminentemente favorable á la vid se puede hacer la plantación directamente con almocafre, es decir, por medio de una estaca gruesa con punta de hierro ó de madera dura hundida verticalmente en el suelo á

una profundidad de $0^m,30$ á $0^m,40$ mediante uno ó más golpes de mazo frente por frente de cada articulación de las cadenas. Cuando más seco es el terreno y más dudoso su vigor vegetativo, tanto más hondo debe ser el agujero para que pueda depositarse al rededor del cabezudo la cantidad de abono de tierras proporcionada á sus necesidades, que varía de 1 á 4 celemines; el estiércol ordinario no sirve para esta clase de plantación: el abono más indicado para el caso es una mitad de mantillo y otra mitad de buena tierra vegetal del país, bien trincado y mezclado con cenizas de leña, de turba, de hornaguera en cantidad de un 10 por 100, ó con un mantillo de estiércol muy seco en cantidad de 5 por 100, ó con polvo de guano en cantidad de 1 por 100; tal es el compuesto que estimulará la primera vegetación de los cabezudos. A falta todavía de estos estimulantes se puede vaciar un celemin de aguas de estiércol sobre cada agujero lleno ya pero no apilado.

Si el terreno no necesitase más que un celemin de compuesto por agujero de cabezudo, comprendiendo cada hectárea 10,000 agujeros, tenemos que deberán depositarse con anticipación 10 metros cúbicos de compuesto, esto es, 5 metros en cada uno de los dos caminos extremos; 20 otros metros cúbicos, 30, etc., por hectárea serán igualmente distribuidos en cada lado, si el terreno exige dos ó tres celemines de compuesto por agujero. En todos los casos se necesitará siempre un celemin, porque nunca se debe arriesgar el éxito de la plantación de la vid: un mal resultado, aunque sea parcial, cuesta más caro que los gastos que garantizan el éxito de la plantación.

Sección de plantación en acción.

La sección de plantación de vid se compone de:

Un encargado de llevar el mazo y hundir la estaca;

Un encargado de llevar la estaca y de asegurar las proporciones del agujero;

Un muchacho encargado de llevar los cabezudos, de colocar dos de ellos en cada agujero y tenerlos fijos;

Un plantador que lleva el compuesto en un cesto que deposita en el suelo y del que coge, mediante una palamedida, la cantidad de compuesto que necesita; este plantador tiene además la misión de tener fijos los cabezudos en las dos extremidades del diámetro del agujero, alimentándolos con tierra y compuesto y asegurándolos con comprimir fuertemente la tierra con que se ha llenado el agujero y su contorno.

Una sección, así organizada, planta diariamente 1,000 cepas, si cuenta con la cooperación de:

Un proveedor de compuesto por cada dos plantadores á quienes lleva los cestos llenos y que recoge luego vacíos;

Una mujer que corte los cabezudos y abastezca á dos secciones;

Un arrancador de sarmientos estratificados que pueda abastecer á diez secciones;

Un director y un encargado de llevar la cadena que basten igualmente para el mismo número de secciones.

Esta sección ocasiona un gasto diario de 10 francos, y para plantar una hectárea diaria se necesitan diez secciones compuestas del personal arriba descrito, importando en junto 100 francos, todo comprendido. A este gasto hay que añadir 20 francos por sarmientos estratificados y 40 más de compuesto á 4 francos el metro cúbico.

Podas y cobertura de los cabezudos.—Verificada la plantación pódanse todos los cabezudos sobre el ojo más cerca del suelo, y si uno puede disponer de arena ó tierra ligera, cúbrase de nuevo este ojo, lo propio que el sarmiento que les sobrepuja, de una capa de arena de unos $0^m,02$ de grueso, tal como se ha recomendado para los criaderos. Esta doble operación no viene á importar más de un gasto de unos 10 francos por hectá-

rea, y es de mucha eficacia para hacer echar raíces á los cabezudos.

Plantación por medio de cabezudos en terrenos muy flacos y muy frios.—Si el terreno en que debe plantarse la vid es muy flaco, muy poroso y muy frio (lo que en términos vulgares llamamos *sin savia* y *sin amor*), si sobre todo se presenta en su superficie absolutamente estéril, no debe arriesgarse la plantación por medio de cabezudo, sino encajonando cada cepa futura, en virtud de cuyo recurso se la pueda hacer vivir dos años por lo menos; este encajonamiento no puede ser menor de 30 centímetros cúbicos, y exije 320 metros cúbicos de buena tierra vegetal á 1 franco el metro cúbico llevado al pié de la vid, y 50 metros cúbicos de estiércol á 7 francos metro llevado igualmente al pié de la vid.

Los agujeros deben hacerse cón el azadón ó la azada enfrente de cada articulación de las cadenas y del mismo lado de las líneas; un hombre no puede hacer diariamente más de 200 agujeros. Esto viene á ser un gasto más de 100 francos por hectárea, que, unido al del transporte y al de la colocación de 370 metros que importan 74 francos, hace ascender á 200 francos por hectárea el precio de la plantación con cabezudos hecha en las condiciones dichas, cuyo precio se eleva á cerca de 1,000 francos si la plantación se lleva á cabo con plantas que hayan echado raíces.

Si se trata de cepas finas, este gasto no debe escasearse; la vid lo compensará con largueza, lo propio que los gastos ulteriores. Advertimos aquí que sólo nos referimos á tierras tenidas por absolutamente estériles, cuyo suelo artificial debe ir alimentando durante varios años la vegetación como su principal elemento.

Plantación de la vid con plantas que han echado raices empleando para abono tierras y estiércol.—En los terrenos flacos de la Champaña, de la Soloña y de Landes la vid puede plantarse por medio de plantas que

han echado raíces con estiércoles y abono de tierras. Como que hasta los terrenos más pobres de estas comarcas son favorables á la plantación de la vid, sólo exigen un máximum de 5 céntimos de estiércol y 10 de tierras; en muchos lugares puede igualmente efectuarse la plantación por medio de cabezudos, pero el método más seguro es el de la plantación por medio de plantas con raíces.

Sección de plantación en acción.—Estando todo dispuesto, el director de los trabajos endereza los cuadrados y fija las cadenas principales y los de líneas ayudado de uno ó dos auxiliares elegidos de entre los obreros más activos é inteligentes; así es como puede asegurar la plantación diaria de una hectárea de vid, y al mismo tiempo vigilar y dirigir los trabajadores de las cinco secciones que son necesarios para llevar á cabo esta plantación.

Cada una de estas secciones se compone:

1.° De un obrero encargado de hacer los agujeros, los cuales han de tener por término medio de 0^m, 40 de longitud sobre 0^m,20 de anchura y 0^m,30 de profundidad por un extremo y cuyo fondo se levante gradualmente hasta confundirse por el otro extremo en el nivel del suelo exterior. Estos agujeros deben hacerse con azada ó azadón paralelamente á la cadena; los 0^m,30 que debe darse á la planta debe corresponder á cada articulación de la cadena.

2.° De un muchacho encargado de llevar las plantas y de colocar una en cada agujero.

3.° De otro muchacho provisto de una pala medida con que entregar el estiércol al plantador.

4.° De una mujer provista igualmente de una pala medida de doble capacidad que la del muchacho para entregar al plantador el abono de tierras.

5.° De un plantador que toma la planta con la mano izquierda, hace depositar el abono de tierras en el

mismo borde del agujero, echa con la mano derecha una tercera parte del mismo al fondo del agujero, coloca encima la planta verticalmente, vuelve a poner la tierra inmediata más floja sobre las raices junto con el resto del abono de tierras, manda distribuir el estiércol y pasa enseguida á otro agujero.

6.° De un obrero que entierra el estiércol, coloca el tronco á 0m,10 de la cadena, comprime con toda la fuerza y con mucho cuidado el agujero y deja bien arregladito el contorno.

7.° y último, de un juego de angarillas para transportar el estiércol y abonos de tierras; este servicio se compone de seis hombres, si cada sección exije el máximum de abonos, y de sólo dos hombres si exije el mínimum; una sección así organizada planta diariamente y con toda perfección 2,000 plantas.

Rebaja, limpieza y cuidados que exije la plantación.— Terminado el cuadro de la vid, se rebaja cada planta sobre un ojo, se limpia y se roe el conjunto de manera que presente un aspecto de limpieza completa.

La vid quiere ser cultivada desde un principio con toda predilección; su compostura debe ser en todas épocas el objeto de todos cuidados y el orgullo del propietario y de los viñadores; el producto bruto anual de 100 hectáreas será de 200,000 francos, lo cual da un beneficio neto anual de 10,000 francos. La vid, en tales condiciones, engendra la riqueza; levanta palacios, mantiene un personal númeroso; acoge y cobija bajo su dependencia madres alegres, hijas coloradas, muchachos vigorosos y hombres enérgicos; es una elevada y rica señora que no puede vivir ni en el desórden, ni en la basura, ni en el abandono. Exige vivir en altas regiones so pena de degradación y de muerte; tiene derecho á todas estas ventajas porque puede pagar todos los gastos.

VI. LABORES DE LA VID Á DESTAJO Y Á JORNAL.

Medio de hacer ejecutar á destajo las labores de la vid.—Conviene que las labores de la vid se hagan á destajo. Para adjudicarlas con conocimiento de causa dedíquese el mismo director de los trabajos durante una hora á hacer agujeros, á colocar plantas, ó aguazar y plantar piquetes auxiliado de un buen operario; á clavar puntas, á tender hilos de alambre, etc. Comenzada cada una de estas operaciones reloj en mano, calculará la cantidad de trabajo que haya hecho en una hora, y como el jornal consta generalmente de diez horas, multiplicará por diez la cifra que haya obtenido, y el resultado de la multiplicación le indicará la cantidad de trabajo que un buen operario podrá hacer en diez horas, sirviendo de base para fijar el precio de un jornal de una manera equitativa.

Importa que el dueño se entere por sí mismo en secreto de las condiciones del trabajo, porque así evitará que le engañen y podrá como es debido, retribuir al obrero en una cosa justa. Cuantas veces no nos ha sucedido á nosotros tener que obligar á los capataces á que diesen á los operarios precios equitativos, por haberles experimentado que en una hora podian haber hecho tanto trabajo de más ó que no se podía hacer más que tanto. Esta medida que el dueño toma, de ejecutar por sí, ó por medio de un operario de su confianza y activo, todo trabajo nuevo durante un tiempo determinado, sienta una excelente base en todos los trabajos y permite concederles casi todos á destajo. Recomendamos este procedimiento á todo el mundo y en particular á la mayor parte de los industriales agrícolas.

Combinación del trabajo á destajo y á jornal.—Es con frecuencia muy problemático y difícil para el propieta-

rio decidirse entre el salario fijo diario (con el que generalmente se obtiene poco trabajo, pero bueno) y el salario á destajo (que produce mucho trabajo, pero que en general da mala labor): la solución del problema consiste en el conocimiento práctico de lo que comunmente puede hacer un operario en diez horas de cada trabajo especial bien ejecutado. Dedúcese de esto que lo mejor sería realizar el trabajo á jornal por horas, cada una de las cuales fuese pagada tomando por tipo la décima parte del mismo, bien hecha á tenor del trabajo dado por muestra. Pero en rigor este trabajo vendría á ser á destajo con la condición de admitir ó rechazar la labor segun fuere buena ó mala, excepto que se estipulase una prima y un resguardo sobre el salario del jornal por cada hora de presencia ó de ausencia del taller. Por ejemplo, si con un jornal de diez horas puede un operario distribuir diez metros cúbicos de tierras de abono y que el precio del jornal haya sido fijado en dos francos, ó sea en 20 céntimos por cada metro cúbico repartido, se dará á este operario tantas veces 20 céntimos como metros cúbicos habrá distribuido, y además una prima de 5 céntimos por hora de asistencia, lo que hace ascender á 2 francos 50 el precio de un jornal de diez horas bien empleadas. Si un operario más listo ha distribuido 10 metros cúbicos de tierras de abono en seis horas, ganará 2 francos por los 10 metros á 20 céntimos el metro, más 30 céntimos por las seis horas de asistencia, total 2 francos 30 céntimos, menos una retención de 5 céntimos por cada una de las cuatro horas de ausencia, ó sea 20 céntimos, lo que haría, por consiguiente, un jornal líquido de 2 francos 10.

Es costumbre decir que *el tiempo es oro:* en cultivo es más que oro, es la vida. El operario á destajo que se cree con derecho á diferir su trabajo irroga un perjuicio á veces irreparable: la cuestión de duración de un

trabajo debe, pues, ser siempre bien calculada y estipulada por escrito.

VII. MONTANTE DE GASTOS DE LOS VARIOS MODOS DE PLANTACIÓN

Montante de la plantación de una hectárea de viñ por medio de plantas que han echado raíces.—Para plantar diariamente una hectárea se necesita el concurso de cinco secciones compuestas del personal ya indicado. Cada sección da un gasto diario de 17 francos 50. Á saber:

Dos muchachos á 1 franco.	2
Una mujer á 1 franco 50.	1'50
Siete hombres á 2 francos..	14
Total francos.	17'50

Las cinco secciones ocasionan, pues, un gasto de 87 francos 50, con más 10 francos para el director y los dos plantadores de piquetes.

El trabajo manual de la plantación de una hectárea por medio de plantas con raíces importa, por consiguiente, 97 francos 50, ó sea una suma redonda de 100 francos.

Las labores importan, pues, un máximum de..	100 fr.
Desfondamiento, rastrilleo y allanamiento.	250
Diez mil plantas con raíces, á 5 francos el millar transportadas á la viña.	50
Diez á 50 metros cúbicos de estiércol (ó sean 50 metros cúbicos á 7 francos el metro llevados á la viña).. .	350

Cien metros de buenas tierras de abono á 2 francos 50 el metro. . . .	250
Total francos. . . .	1,000

Del presente cálculo resulta que con poco abono y buen desfondamiento puede fijarse en 500 francos el precio de una buena plantación; y con muchas tierras de abono, inmejorables desfondamientos y todos los demás cuidados posibles, la plantación de una hectárea de vid no excederá nunca de 1,000 francos.

Montante de la plantación de una hectárea.—Puede igualmente verificarse la plantación con cabezudos con colocar dos de ellos en cada agujero en lugar de una sola planta con raíces. El gasto queda el mismo, salva la diferencia del precio de 20,000 cabezudos que importan 20 francos, en vez de 10,000 plantas cuyo importe es 50 francos.

Comparando el trabajo manual de la plantación de los cabezudos con estacas y agujero con la plantación por medio de plantas qite han echado raíces, el gasto es poco más ó menos el mismo.

Montante de la plantación de una hectárea de viña sin desfondamiento y sin abonos.—Si el suelo es de tal naturaleza que no haga falta recurrir al desfondamiento ni á los abonos, la plantación de una hectárea de viña no importará más de 200 francos.

Comparación establecida entre los gastos de una hectárea de vid y otra de trigo.—Si se toma en consideración la cantidad de abonos empleados para los cereales en tierras de mala calidad, se verá que en Champaña, Soloña y Landes se necesitan 800 francos de estiércol por hectárea para obtener durante los tres ó cuatro años siguientes á la estercoladura, cereales de inferior calidad: se verá que en dichos países, donde la vid se extiende y se desarrolla de una manera maravillosa, el trigo im-

porta 50 francos de sembradura, 50 francos por distintos cultivos y 50 más por arrendamiento á mitad de frutos, recolección y trilla, lo que hace un total de 950 francos, es decir, tanto como la plantación mejor cuidada de una hectárea de vid.

No hay, pues, para qué espantarse por un anticipo de 200 francos, y aunque fuese de 500 ó de 1,000 que, para el primer año, pueda exigir la plantación de hectárea de la vid.

CAPÍTULO X

MODO DE CONDUCIR LA VID DESDE SU PLANTACIÓN HASTA SU PLENA PRODUCCIÓN

I. PRIMER AÑO

Plantada la vid y rebajado su tallo, tres ó cuatro binas practicadas durante lo que resta de la estación constituyen todas las labores que la vid jóven reclama; nada de pellizcaduras, nada de despampanados: cuanto más desarrollo presenta la planta, tanto más se extienden sus raices y la cepa se constituye sólidamente. Cada bina viene á ocasionar un gasto de 10 á 20 francos por hectárea, segun los países y la naturaleza de los terrenos, ó sea en junto una cantidad de 60 francos por término medio.

La sustitución de las plantas que hayan perecido se llevará á cabo en el segundo año.

II. SEGUNDO AÑO

El segundo año es el menos costoso de todos para cuidar y conservar la vid. En este segundo año todavía no se debe dotar á la vid de estacas, porque la poca fuerza y desarrollo de sus raices no le permitirian consumir los abonos que habria que enterrar al lado de las cepas.

Sustitución de las plantas arraigadas que hayan muerto.—Esta operación se verifica desde 1.° Noviembre al 15 de Diciembre. Si la plantación se ha llevado á cabo

con plantas muy frescas y han sido sacadas del criadero con cuidado y llevadas á la viña bien acondicionadas, pocas son las que mueren, conceptuándose que perecen el 1 ó el 2 por 100 todo lo más; por consiguiente habrá que sustituir de 100 á 200 plantas por hectárea.

Al separar del suelo una planta muerta, téngase cuidado de examinar si se dejó de darla por casualidad el estiércol compuesto y tierras de abono que requeria, si fueron colocados de manera que no hubiesen podido alimentar á la cepa, ó si la pudieron dañar; lo cual tendría lugar si el estiércol hubiese sido puesto en inmediato contacto con el barbado. Si este contacto abarca la casi totalidad de las raíces, basta por sí solo para hacerlas perecer; es necesario que el estiércol fresco quede separado de la raíz por medio de una capa de mantillo ó de buena tierra de unos dos ó tres centímetros. Creemos excusado manifestar que cuando se practica la sustitución de las cepas muertas, deben ser subsanadas con cuidado todas las faltas causantes de la muerte.

La sustitución de plantas con raíces ó barbados nunca nos ha costado más de 20 francos por hectárea.

Sustitución de los cabezudos que hayan perecido.— Cuando á falta de plantas con raíces, la plantación se ha hecho con cabezudos, el número de plantas muertas es con frecuencia muy considerable: en cambio los dos cabezudos plantados en cada agujero casi siempre viven. Se puede, pues, separar con mucha precaución uno de estos dos cabezudos y colocarlos sin perder tiempo en los agujeros de los sarmientos muertos; pero para esto es necesario antes mullir la tierra con la azada y rehacer el antiguo agujero en forma de un pequeño hoyo en el que deberá depositarse la nueva planta con mantillo y tierras de abono hábilmente polvoreadas sobre el barbado hasta que quede materialmente cubierto. Al depositar el mantillo y la tierra téngase cuidado de levantar y bajar alternativamente la planta, de ma-

nera que venga á amontonarse la tierra mejor al rededor de las puntas de las raíces; se pondrá luego por encima un celemin de estiércol, y, por último, cúbrase el todo con la misma que se encuentre al lado, comprimiendo fuertemente con los piés todo el contorno de la nueva planta.

Criaderos de reemplazo.—Simultáneamente con la plantación de una viña por medio de cabezudos se ha de haber hecho un criadero con que poder llenar las bajas que pueden ocurrir, y aún á prevención de un mal resultado general. Las plantas de este cuadro serán utilizables despnés de la segunda hoja. Si la plantación se ha llevado á cabo con plantas que hubiesen hechado raíces, se necesita igualmente de un criadero de reemplazo, pero muy reducido.

En caso de haber muerto considerable número de vides cabezudos, es mejor no proceder á la replantación en el primer año y esperar la operación para últimos del segundo, en cuya época la planta del vivero ha tomado ya bastante fuerza para asegurar el éxito de la replantación. Este año de espera disminuye además el número de cabezudos por sustituir, porque muchos de estos que dejaron de brotar el primer año, salen vigorosamente de tierra en el segundo. Este hecho, que hemos tenido ocasión de experimentar repetidas veces, prueba sobradamente el largo tiempo que conserva su fuerza vegetativa el sarmiento estratificado.

En cualquier caso que sea, cuando se plantan y cultivan las viñas con intención de no amugronar nunca, hay necesidad de tener un criadero, tal como se practica en el Medoc, que permita siempre y todos los años sastituir un 2 por 100 de las vides de la viña con plantas de dos ó tres años.

Abono con tierras.—Sustituidas las plantas muertas, la jóven vid no exije ya otro cuidado durante todo el invierno. Pero si el suelo fuese pobre y que existan

muy cerca de la viña excelentes tierras vegetales, el segundo año es la época que más se presta para vigorizar la viña con tierras: un transporte de 100 metros, de 200 y hasta de 1,000 metros de excelentes tierras por hectárea depositadas en arriates por la parte Noroeste á lo largo de las lineas de cepas es siempre de buenos resultados, sobre todo si la tierra, inclusos los gastos de cava, carga, transporte y colocación, no importa más de 50 á 75 céntimos el metro cúbico, que viene á ser el precio real en la generalidad de los casos: si la cantidad de tierra de que puede uno disponer es en número mucho más reducido, 50 metros cúbicos de buena tierra por hectárea, es decir, unos 5 celemines por cepa, bastará para influir ventajosamente en el desarrollo de la vid.

Decimos que el segundo año es el más á propósito y el invierno la estación mejor para los transportes de tierra en grande escala, porque la vid jóven no ofrece en dicho año ningún obstáculo al libre paso de los trabajadores ni dificulta los transportes de tierra, porque el sarmiento es todavía muy corto y el paso de una línea á otra está obstruida por la espaldera.

Poda.—De Marzo á Mayo inclusive, y mejor durante este último mes, se procede á la poda, la cual puede reducirse á reglas tan sencillas que la práctica de esta importante operación puede estar al alcance de todo el mundo, á saber; cortar á cercén del pequeño tronco con ayuda de una podadera (figura 17) todos los sarmientos, excepto uno que debe ser el más vigoroso y el más cerca del suelo, y cercenar este último sarmiento dejándole tan sólo un ojo descubierto.

La podadera *(secateur)*, cuyo grabado insertamos, debe ser preferida para podar á la otra especie de podadera *(serpette)*, por más que opinen lo contrario viñadores entendidos y profesores de arboricultura de reconocida autoridad. Los viñadores y profesores tienen

razón en sostener su opinión, porque, merced á su destreza y á una larga práctica, podan mejor y más rápidamente con la podadera *serpette* que con la podadera *secateur* sin herir nunca la vid, cosa que acontece casi siempre empleando la podadera *secateur*, pero si la operación de la poda hay que confiarla á muchos trabajadores y á los primeros que se presentan, la podadera *secateur* permite una prontitud y una seguridad

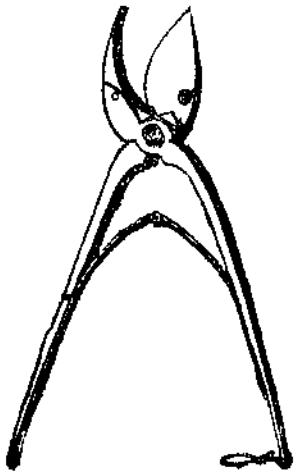

Fig. núm. 17

de corte que no dan años de emplear la podadera *serpette* á un trabajador medianamente práctico. En cuanto á los machubamientos y aplastamientos ó mutilaciones causadas por la podadera *secateur*, poco ó nada dañan á la vid cuando esta se presenta tan vigorosa.

Si hubiesen brotado de la tierra una ó más yemas y que una de ellas haya absorbido la savia hasta el punto de presentarse como *dueña de la cepa*, es decir, muchísimo más desarrollada que los sarmientos reservados,

este sarmiento salido del interior es el que deberá conservarse, máxime si los sarmientos exteriores son raquíticos. En este caso, sepárese la tierra del lado del pequeño tronco, hasta encontrar el orígen del sarmiento dominante y córtese la madera vieja á raíz de este sarmiento, podando luego el sarmiento conservado á un ojo descubierto sobre la superficie.

La operación de la poda en el segundo año no cuesta más de diez francos por hectárea, cuya cantidad puede elevarse á 15 francos, incluyendo los gastos de extraer los sarmientos: esta operación debe llevarse á cabo á últimos de la estación, porque la poda acelera la vegetación, y porque debe ser seguida de una bina completa; téngase también en cuenta que el binar hace más peligrosas las escarchas, las cuales destruyen la yema, haciendo así perder mucho más de lo que se quería ganar podando temprano.

Primera bina.—La bina que debe seguir á la poda seca no debe ser profunda; en cuanto posible sea, es necesario escoger para la práctica de esta operación un tiempo muy seco, favorable al objeto principal del binar, que es ante todo la destrucción completa de todas las yerbas que se han desarrollado entre las cepas.

Azufrado y empleo del sulfato.—Terminada la primera bina, si se trata de un país donde haya motivo para temer un desarrollo de la enfermedad de la vid, hay que distribuir á lo largo de las líneas de vid 20 kilógramos de flor de azufre por hectárea y depositar al pie de cada cepa 2 gramos de sulfato de hierro.

Pellizcadura.—En igual caso, y, sobre todo, si la enfermedad se ha desarrollado en las viñas vecinas, hay que pellizcar todos los pámpanos en la segunda quincena de Mayo ó en la primera de Junio y renovar la operación tan pronto como las contra-yemas *(contre-bourgeons)* tenga seis hojas. Esta operación no ofrece inconvenientes porque en el segundo año no hay nece-

sidad todavía de dejar dos ó tres pámpanos en toda su longitud. La operación que nos ocupa es inútil si no existen motivos para temer ningún desarrollo de enfermedad.

Nuevas binas.—La segunda bina, superficial como la primera, se practica en Junio, otra en Agosto y á veces una cuarta en Septiembre. En una palabra: esta operación debe renovarse con bastante frecuencia para que el suelo quede casi desnudo durante el curso de la vegetación. Las binas pueden llevarse á cabo con simples raederas de jardín, ya sea á la mano, ya con el auxilio de un caballo, de un buey ó de un jumento; en este último caso, cada operación no llega á importar 10 francos por hectárea.

Resúmen de los gastos del segundo año.—Estos gastos ascienden á 500 francos por hectárea, á saber:

Cuatro binas más ó menos difíciles, importan de 40 á 80 francos, ó sea..	80 fr.
Por pellizcar y despampanar.	15
Azufrado y sulfatado.	25
Poda y extracción de los sarmientos. . . .	15
Substitución de las plantas muertas.. . . .	20
Transporte de tierras de abono.	345
Total.	500 fr.

III TERCER AÑO

El tercer año es mucho más gravoso que el segundo porque hay que comprar 200 haces de rodrigones ó estacas de 1m10 de largo á 1 franco 50 el haz de 50 estacas, ó sea 300 francos para 10,000 estacas, necesarias en este año para obtener buenos sarmientos con que formar la cepa que en el año siguiente ha de empezar á dar fruto.

Estercoladura.—En este año hay que estercolar los terrenos flacos con 60 metros de estiércol de cuadra por hectárea. Este estiércol importa 6 francos el metro, y 1 franco de más por transporte y colocación, ó sean 7 francos el metro cúbico, lo que da un total de 420 francos los 60 metros.

Hechas algunas substituciones de plantas que aún pueden ser necesarias al finalizar el segundo año (las cuales en todo caso deben hacerse con plantas muy vigorosas y bien provistas de abono para que en poco tiempo puedan llegar al mismo grado de desarrollo que tengan las plantas que salieron bien), es necesario abrir entre las líneas, á contar desde el 30 de Noviembre al 1.° de Diciembre, un surco de 30 á 35 centímetros de profundidad, ya sea con la azada ó azadón, ya sea con el arado. Se distribuyen con regularidad en este surco los 60 metros cúbicos de estiércol á razón de 6 celemines por metro corriente del surco, y cúbrese luego el estércol con la misma tierra que se ha extraído, allanándola en seguida con un rodillo especial de $0^{m},60$ de largo provisto de 100 á 150 kilógramos, ó bien con los mismos piés. Hecha esta operación, ningún cuidado más exige la vid hasta últimos de invierno después de la época de las heladas, que es cuando conviene proceder á la poda seca.

Poda.—La poda es todavía en este año muy sencilla y se reduce á los siguientes preceptos: cortar todos los sarmientos con la podadera, menos el más vigoroso y más cerca del suelo; cortar, descubriéndolos hasta encontrar el origen, los que salen del interior del suelo, y cercenar el sarmiento restante á dos ojos descubiertos; tal es la mejor y la única poda que se debe practicar: dos mujeres y dos muchachos pueden llevarla á cabo felizmente; el trabajador más extraño al cultivo de la vid podrá efectuarla con sólo habérselo enseñado el director durante cinco minutos.

Esta poda tiene por objeto dotar á la cepa de los buenos sarmientos principales para el cuarto año por medio de sus dos yemas descubiertas.

Los sarmientos no llegarán á adquirir el desarrollo y la bondad que se necesitan si no se mantienen y se hacen subir á lo largo de una estaca; hé aquí por qué son indispensables en este año 10,000 grandes estacas.

Bina y colocación de rodrigones.—La poda debe ser seguida de una bina completa, aunque siempre superficial, con azufre y sulfato si á ello hay lugar, procediéndose luego á clavar los piquetes ó fijas de las estacas ó rodrigones. Si las yemas aparecen hinchadas y se abriesen en aquel momento, hay que ir con todas las precauciones posibles, porque cuando la yema empieza á desenvolverse cae al menor sacudimiento; así es que si no se va con mucho cuidado, al colocar las estacas, como que éstas deben tocar casi la cepa, se harian caer muchas yemas. Las dos yemas que se dejan descubiertas hay que tratarlas con todas las consideraciones posibles, porque si la cepa quedara sin ellas, podria comprometerse su buena disposición para el año siguiente. Esto con todo, el cuello del sarmiento, ó su punto de unión con la madera vieja, se presenta generalmente muy rico de subojos que brotan con todo su vigor y reparan con frecuencia el accidente, ya que la producción del fruto no es todavia el objeto del tercer año de haberse plantado la vid.

Colocación de las estacas.—Las estacas grandes deben estar fijadas, no como si hubiesen de quedar permanentes, pero si con la solidez suficiente para resistir á todos los vientos. Nada más deplorable y más peligroso para la buena marcha de la vid que caerse las estacas al menor choque y al menor viento que haga. Nada patentiza tanto el descuido del viñador, la poca vigilancia del director y el abandono del propietario, que el aspecto que presentan las estacas mal alineadas ó torci-

das en distintos sentidos de la viña. El transporte de 200 haces de estacas y una colocación bien hecha importan de 15 á 20 francos.

Pellizcadura.— Los dos ó tres sarmientos principales no deberán nunca pellizcarse, pero el despampanado y pellizco de los sarmientos secundarios ó de las contrayemas á dos ó cuatro hojas deberán practicarse con tanto ó más cuidado como si los principales pámpanos pareciesen menos vigorosos.

Enrodrigonamiento.—Después de la operación que acabamos de describir viene la de atar ó enrodrigonar, que consiste en reunir al rededor de la estaca grande los principales pámpanos al objeto de sustraerlos de los peligros de los vientos que los rompen fácilmente por el cuello, y al objeto también de atraer á los mismos la savia con más energía con hacerles tomar una dirección vertical; téngase cuidado de no apretar demasiado la ligadura para no magullar los pámpanos y las hojas y no dificultar la circulación de la savia: esta atadura destinada para enrodrigonar los pámpanos se forma ordinariamente de uno ó dos tallos de junco ó de cuatro ó cinco de paja haciéndolos más flexibles con mojarlos en agua.

Nuevas binas con cercenamiento y pellizco.—Debe binarse después de haberse enrodrigonado. Pellízquense luego y cercénense por segunda vez los pámpanos que traspasen las estacas, desde el 15 de Julio al 1.° de Agosto, practicando después una tercera y cuarta bina al terminar la vegetación para extinguir todas las yerbas que hayan podido desarrollarse al rededor de las cepas.

Al binar por cuatro veces, en lugar de hacerlo como se ha dicho para los años anteriores, hay que raspar la superficie del suelo y reunir de esta manera la tierra y las yerbas amontonándolas en forma de arriate por la parte *Norte* y *Oeste* de las cepas, segun la dirección de las líneas. Este arriate servirá, por decirlo así, de base

al que en la primavera próxima deberá formarse en toda la extensión de las cepas en el lado opuesto á la mejor exposición, es decir, á la del *Sud* y del *Este*.

Antes de proceder á la última bina de que nos acabamos de ocupar, se puede proceder á retirar las estacas.

Resúmen de los gastos del tercer año.—Los gastos que cada hectárea de viña exige durante el tercer año ascienden á 855 francos á saber:

60 metros cúbicos de estiércol llevado á la viña y distribuido á 7 francos el metro. . .	420 fr.
Estacas, 200 haces de 50 estacas cada uno á 1 franco 50 el haz	300
Poda y saca de los sarmientos.	15
Cuatro binas.	80
Por cercenar y pellizcar.	10
Enrodrigonamiento.	10
Fijar y sacar las estacas.	20
Total.	855 fr.

IV. CUARTO AÑO

Durante el cuarto año se procede á dos operaciones importantes: la formación de la espaldera y la poda.

Espaldera: estacas pequeñas ó piquetes.—La espaldera de las vides sobre troncos bajos y á líneas es muy económica y sencilla. El alto Medoc nos da de ello un buen ejemplo y nos proporciona la mejor experiencia. Clávense en línea con las cepas en medio del intervalo de cada una de éstas 10,000 estacas pequeñas de encina, castaño ó de madera blanca impregnada de sulfato de cobre (en el Medoc es costumbre plantar la estaca pequeña frente de cada tronco, puesto que, segun nuestro método, queda reservado para la estaca grande); estas estacas deben tener de 50 á 67 centímetros de largo, ser

aguzadas por un extremo y por el otro presentar una cabeza plana; húndense de manera que tan solo salgan al exterior ó sobre la superficie del suelo unos 33 centímetros. Como que estos piquetes permanecen clavados hasta que se pudren ó rompen, se les suele clavar con un mazo muy fuerte. La operación se lleva á efecto del modo siguiente: Primero se alinea bien el piquete; un hombre lo toma luego con una mano y con la otra acerca al piquete un patrón de la dimensión referida, ó sea de 33 centímetros, que señala el punto hasta donde debe hundirse, al paso que otro trabajador golpea con el mazo la cabeza del piquete. Perfectamente alineados los piquetes, las cabezas de los mismos han de presentar un plano regular.

Hilos de alambre y clavos para atarlos.—Cada piquete, una vez plantado, debe tener en el medio de su parte superior un clavo de 50 milímetros clavado de manera que no salga al exterior más de 5 ó 6 milímetros. Todos los clavos deben estar alineados en el eje general de las cepas y de los piquetes. Estos clavos están destinados á recibir un hilo de alambre galvanizado núm. 10, que partiendo de una extremidad de la línea en que está atado contra tierra al rededor de la cabeza de una estaca hundida hasta el suelo, sube y ciñe luego el clavo de la estaca siguiente y va á atarse sucesivamente al rededor de todas las estacas restantes hasta llegar al otro extremo de la línea, en el que se le sujeta igualmente á la cabeza de otra estaca hundida hasta el suelo. Las 10,000 estacas pequeñas ó piquetes aguzados y plantados importan aproximadamente 250 francos.

Gastos de la espaldera formada con hilo de alambre.—El hilo de alambre galvanizado n.° 10, dura 15 y hasta 20 años, es decir, más que los piquetes: se necesita por cada hectárea de 180 á 200 kilógramos, que importan de 180 á 200 francos, y 200 francos si se incluye la colocación. El total de gastos de esta clase de espal-

dera puede ascender á 500 francos por hectárea todo comprendido, piquetes, hilo de alambre, clavos y trabajo manual. Si á este gasto añadimos los 300 francos por las 10,000 estacas grandes, la formación de la espaldera y el enrodrigonamiento completos vendrán á costar 800 francos.

Es así que en una hectárea ordinaria plantada según el método adoptado en Borgoña y Champaña, se cuentan de 30 á 40,000 cepas que necesitan se empleen de 600 á 800 haces de estacas, cuyo importe varía de 900 á 1,200 francos; luego resulta una economía de dinero nada despreciable en favor del sistema de empalizar que indicamos como el mejor. La práctica de nuestro método ofrece además tantas y tantas otras ventajas, que bien merece la pena de adoptarlo aún cuando viniera á resultar más caro.

El hilo de alambre, con llenar debidamente el fin á que se le destina, podría ser mucho más barato comprándolo de menos consistencia. Pero cuando el hilo es demasiado endeble es con frecuencia cortado por los animales que se escapan á través de las viñas, y hasta por los mismos cazadores, ya apoyándose en los mismos, ya haciéndolos caer cuando quieren traspasar las líneas. Un general, conocido nuestro, no cazaba en ninguna viña puesta en espaldera con hilos de alambre sin caerse repetidas veces, y una vez el propietario á quien le habíamos presentado, contrariado por tales accidentes, mandó quitar de las viñas todos los hilos de alambre. ¡Hábil comerciante de vino, pero triste viticultor

Poda.—La poda de la vid jóven cuande ya cuenta cuatro años es la poda normal mientras aquella viva, es decir, deben derribarse todos los sarmientos de la cepa á raíz del tronco, salvo los dos sarmientos principales mejor dispuestos; el uno, y este es el que debe formar la rama para fruto ó vara, se deja en toda su longitud, haciéndole tomar la dirección horizontal y

atado al piquete ó estaca pequeña; el otro sarmiento se cercena sobre dos yemas en forma de gancho. Este último constituye la rama para madera ó el pulgar.

Este último sarmiento debe ser todo lo bajo que sea posible sobre el tronco madre: la altura de la vara es indiferente. (Véanse las figuras 2, 1 y 4).

Para mayor inteligencia de la poda y demás operaciones, como son, formación de la espaldera, pellizcadura, despampanado, asiento y diversos movimientos

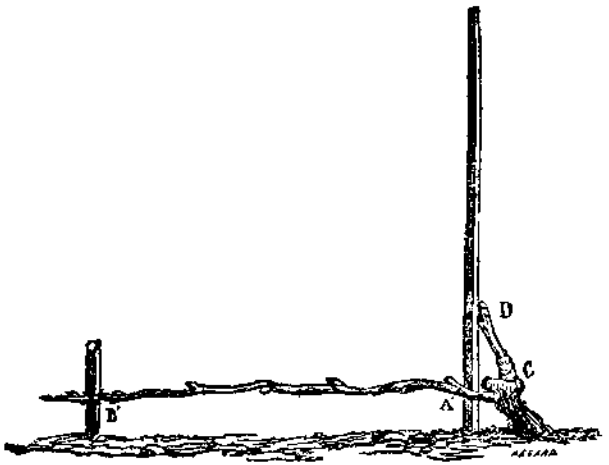

Fig. núm. 2

de las esteras de paja ó abrigos, creemos útil reproducir aquí sucesivamente las figuras que representan respectivamente cada una de estas distintas operaciones y añadir á las mismas algunas nuevas explicaciones. La introducción de las figuras en el texto de los libros data de muchos años, adoptada para evitar al lector la molestia y la dificultad de tener que recurrir á láminas puestas al final del libro ó reunidas por separado en un atlas: el mismo inconveniente y mayor dificultad resul-

taria todavía para el estudio, si se remitiese al lector á las distintas figuras diseminadas por el texto. Su repetición en el mismo título es, pues, de tanta utilidad como pueda serlo su introducción en el texto, tantas veces cuantas lo exija el nuevo texto por hacer á ellos referencia.

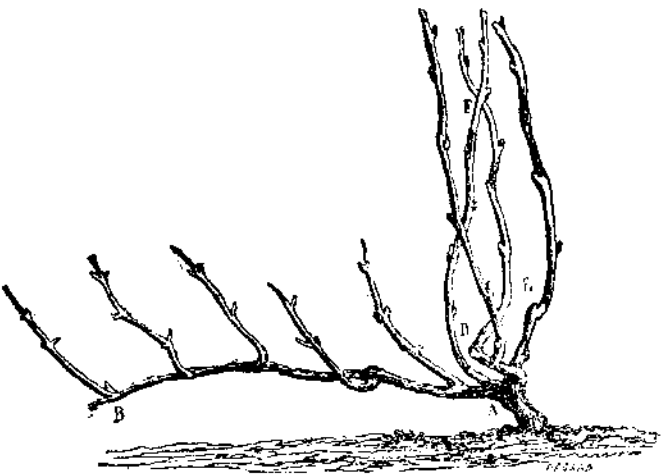

Fig. núm. 1.

A lo dicho debemos añadir que la reproducción de las figuras se apoya sobre un precedente de los más respetables. M. Maumené, profesor de física y química en la villa de Reims, es el primero, que sepamos, que ha prestado este servicio á los lectores en su importante publicación sobre la elaboración de los vinos en general y en particular de los vinos espumosos. Nos apoyamos, pues, en el ejemplo de toda una autoridad en la materia y sobre el buen sentido para justificar la reproducción de las figuras en el texto.

La figura 2 nos da una idea exacta de la poda que debe practicarse todos los años á partir del cuarto año: la rama para fruto ó vara A' B' atada en B' al piquete,

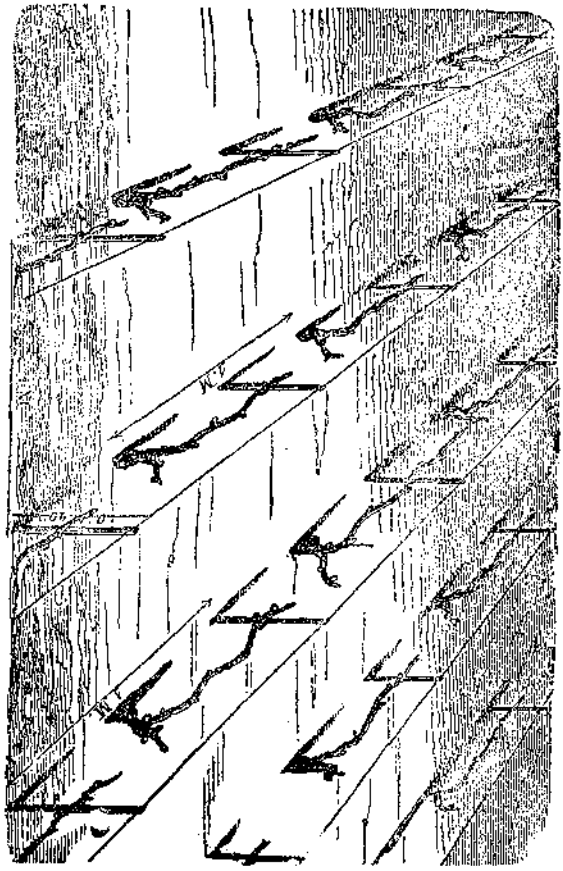

Fig. núm. 4

y la rama para madera C' D', destinada á producir dos ó tres sarmientos que deberán atarse á la estaca grande, salen de un tronco que la figura hace representar de 10 á 12 años de edad, la cual se nota mejor en la fi-

gura 1; pero la edad del tronco no influye en nada en el efecto de la poda, la cual deberá verificarse siempre en la forma que se observa en la figura. Hay que advertir, sin embargo, que si la vid después de podada no ha de ser garantida de las inclemencias del clima por ningun medio de preservación, es más conveniente operar la poda en dos veces, como vamos á explicar por medio de la figura 1.

Derríbese en el mes de Febrero ó Marzo la vieja rama para fruto A B, así como también el chupón A D F; déjense en pié y derechos á lo largo de la estaca grande los tres sarmientos comprendidos entre D E C hasta el 25 ó 30 de Mayo, limitándose uno á tenerlos desembarazados de sus pequeñas maderas, zarcillos y colas: luego después, desde el 25 al 30 de Mayo se escogerá entre el sarmiento D y el sarmiento E al que presente mayor cantidad de frutos al objeto de darle la dirección horizontal y atarlo al piquete para que sirva de rama para fruto ó vara, derribando completamente el otro sarmiento con la podadera y cortando el sarmiento C E en E para formar la rama para madera.

La figura 4 representa la vid podada y atada en el mes de Marzo en el momento de darla el primer cultivo y dotarla de las esteras de paja y arriates correspondientes.

Cultivo en arriate.—La primera labor puede efectuarse dejando el terreno llano, pero siempre es mejor hacerla formando arriates al Norte, al Oeste ó al Noroeste de las líneas. Estos arriates deben estar formados de manera que el pié del tronco esté comprendido dentro de su pendiente *Sud* ó *Sudeste*, y su parte superior, de una elevación de 25 á 30 centímetros, dominando y protegiendo el tronco.

Este cultivo en arriate al *Norte* y *Noroeste* de los troncos, en correspondencia con un surco deprimido al *Sud* y *Sudeste*, es de excelente efecto para la conserva-

ción y vegetación de las vides, tanto si luego se las protege con esteras ó con cualquier otro medio de preservación, como si no se las protege; multiplica las superficies de creación de las tierras; recibe y retiene los primeros calores del sol y mantiene una buena temperatura por medio de una reflexión más extensa; pero este cultivo se recomienda sobre todo por hacer posible la aplicación de toda clase de medios protectores tan fáciles como completos.

Manera de evitar en todo lo posible el efecto de las heladas en el cultivo de las vides privadas de medios de preservación especiales.—Si el propietario quiere proteger las vides empleando al efecto esteras de paja, las estacas grandes deben clavarse enfrente mismo de cada tronco á 15 centímetros de su pié del lado opuesto al arriate. Si no le tiene cuenta emplear dichas esteras, entonces deberán clavarse al pié y al *Norte,* al *Oeste* ó al *Noroeste* del tronco, porque plantada en esta dirección la estaca, sucede con frecuencia que por sí sola basta para preservar de la helada una ó dos yemas, y en número mucho mayor, si en lugar de dar á la rama para fruto ó vara una posición horizontal, se la coloca verticalmente á lo largo de la estaca hasta el 25 ó 30 de Mayo, en cuya época habrá que bajarla al único objeto de ponerla en posición horizontal y atarla á la pequeña estaca.

La experiencia nos demuestra que las heladas de primavera castigan con más facilidad las yemas que se encuentran próximas al suelo que las que están á alguna distancia; así, pues, aconsejamos á los viñadores que no quieran ó no pueden emplear ningún medio de preservación contra las heladas, que dejen los dos sarmientos de la poda en toda su longitud y los conserven derechos á lo largo de la estaca grande hasta el 30 de Mayo. En este momento han salido ya todas las yemas preservadas y presentan los racimos; así es que

esta es la ocasión oportuna y fácil para escoger y conservar un número de racimos proporcionado á la fuerza de la cepa, y para podar el sarmiento de la rama para madera sobre dos ó tres ojos despues de haber atado la rama para fruto ó vara al piquete cerca del suelo.

La conservación de los dos sarmientos y su posición vertical hasta después de transcurrida la estación de las heladas tardías, ofrece una doble ventaja: 1.°, colocar las yemas superiores á una altura donde el aire es más seco, y por consiguiente, donde las yemas no se helarán con tanta facilidad, y 2.°, retardar la salida de las yemas inferiores, lo que las expone menos á las heladas. Todo el mundo sabe que las yemas superiores atraen para sí la savia desde un principio, que son las primeras en abrirse y desarrollarse vigorosamente á expensas de las inferiores que parecen dormir en espera de su turno; así, pues, caso de quedar destruidas por la helada las yemas superiores, vienen á suplir su falta las inferiores no salidas todavía: si la helada ha dejado sentir sus destructores efectos en todas las yemas superiores é inferiores, queda el recurso de las contrayemas superiores de finas cepas que brotarán nuevos racimos, procurando activar su salida con dejar los sarmientos en posición vertical hasta que las contrayemas hayan cuajado y tomado fuerza.

Cultivo con esteras de paja.—Si el uso de esteras de paja entra en el plan general y en el proyecto de explotación de la viña como un medio preservativo, se puede y debe empezar la instalación al cuarto año, comprendiendo tan sólo una tercera parte de la viña, ó sean 3,333 metros sobre los 10,000 que se necesitan para una hectárea. Otra tercera parte deberá ser instalada al quinto año, y la tercera parte restante el sexto. Este material, inclusa la colocación y trabajo manual, constituye un gasto medio de 500 francos por cada año. Este gasto podrá en lo sucesivo reducirse á 300 francos

por la confección directa de las esteras al telar y por la resistencia de las pajas y guitas á toda podredumbre.

Se puede, sin embargo, aplazar por un año este anticipio, por que en el primer año de producción no hay que dejar á la vid más que de dos á cuatro racimos, lo que dará una cosecha de 8 á 16 hectólitros de vino regular, los cuales no compensan los gastos; pero, de otro lado, este anticipo sirve, á lo menos, para tres años, y proporciona la ventaja de fortificar la vid y de ejercitar á los viñadores en la confección y manejo de las esteras.

No siendo de temer las heladas de primavera con el empleo de las esteras, la poda seca y formación del arriate deben quedar listas dese el 1.° Marzo al 1.° Abril, para que las esteras puedan colocarse en su primera posición tan pronto de quedar ultimadas estas dos operaciones.

Véanse las figuras de esteras en sus diferentes fases, para que se comprenda mejor su disposición y resalte más la utilidad que encierran. (Figuras 7, 8, 9 y 10.)

La estera, cuyos márgenes de $0^m,75 + 0^m,25 + 0^m75$ están señalados en la figura 7, se desarrolla por piezas de 50 metros de largo, poco más ó menos, sobre la série de fijas clavadas por una parte en las estacas grandes y por otra en el arriate, sujetándola á dichas estacas por medio de guita, hilo de alambre ó ligadura de mimbre á la distancia de $0^m,75$ de las mismas; en vez de clavar la fija en el arriate, se puede sin obstáculo hacerla descansar simplemente sobre el mismo. Cuando soplan los vientos huracanados del Sud y Este, levántase la estera y abre paso al viento por entre ella misma y el arriate; para los vientos Norte y Oeste, por el contrario se sujeta con fuerza la estera sobre el arriate á manera de una válvula, y el viento pasa por encima de la superficie superior de la estera. La estaca grande, bien

clavada, da por sí sóla al todo la solidez suficiente para desafiar los vientos más violentos.

Por medio de la figura 9 se manifiesta mejor el conjunto de la primera posición de las esteras y se echa de ver igualmente la eficacia de la protección que las cepas reciben de las mismas contra las heladas de primavera.

No creemos inútil insistir aquí sobre la eficacia de

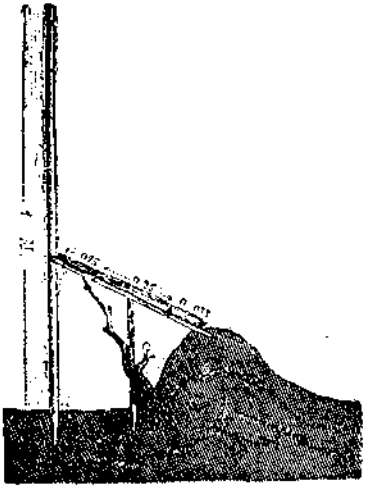

Fig. núm. 7

esta protección, justificada, por otra parte, por una larga experiencia sobre grandes extensiones de viña, con reproducir por la figura 8 el aspecto que ofrece la vegetación de la vid en su primer momento de desarrollo bajo la primera posición de la estera. Todos comprenderán por instinto la virtud y la eficacia de semejante abrigo; lo cierto es que la vid así abrigada resiste las heladas de 4 y 5 grados bajo cero, tanto porque su tejadillo la preserva de toda humedad, cuanto porque no

experimenta ninguna pérdida de calórico por radiación hácia el horizonte.

Para conocer perfectamente la situación y el efecto que produce el aspecto de esta temprana y tierna vegetación, tan bien representada en las figuras 8 y 16, aun-

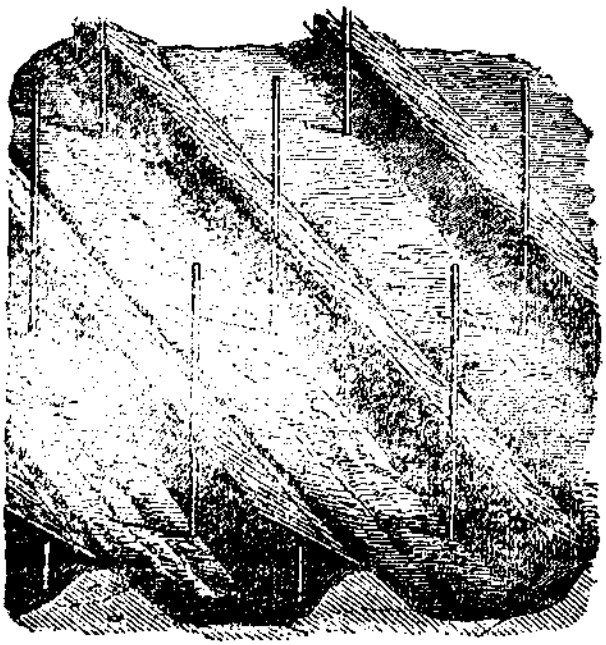

Fig. núm. 9.

que en este último hay demasiada sombra, hay que figurarse varias hojas verdes y yemas en todo su vigor, completamente sanas en el momento que la helada acaba de herir de muerte á toda la vegetación de su alrededor.

Del 30 de Mayo al 30 de Junio las esteras toman su segunda posición contra la sequedad y consecuente cai-

da de la uva, y habiéndose pellizcado los pámpanos de la rama para fruto ó vara, á medida que las dos hojas consabidas se van desarrollando sobre los dos racimos, llega el momento de ligar los pámpanos de la rama para madera á la estaca grande, y los de la rama para

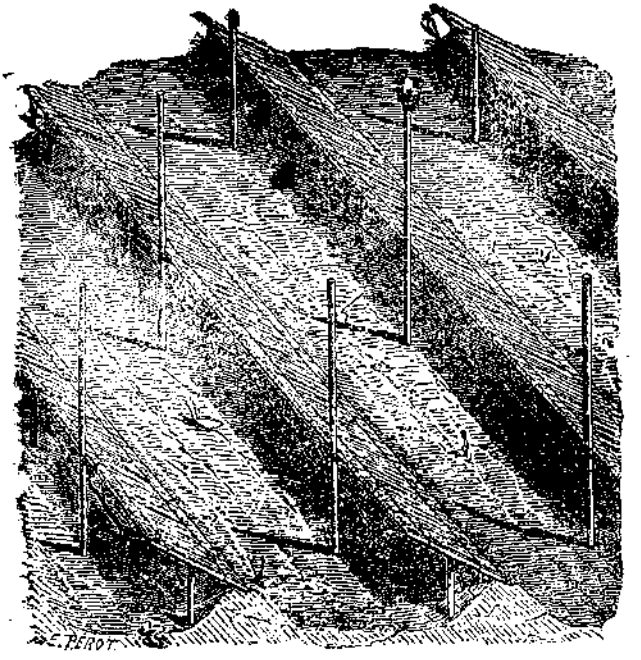

Fig. núm. 10

fruto al hilo de alambre, tan pronto como tengan la longitud y fuerza suficientes para la práctica de estas operaciones. (Figuras 3, 11 y 12.)

La figura 3, aunque inexacta en cuanto viene á representar tantos racimos como hojas á lo largo de los pámpanos para madera, pámpanos que, por lo regular, no llevan ninguno su reproducción, es, sin embargo,

útil en este lugar, porque indica con exactitud los puntos ppppp donde deben pellizcarse los pámpanos de la rama para fruto, operación que debe hacerse muy tarde y en el preciso momento de mover las esteras para colocarlas en su segunda posición, conforme se ve en la figura 11; el arriate queda reducido á dos terceras partes de su altura primitiva; acércase al tronco la estaca grande y las flores quedan bajo la influencia del aire y

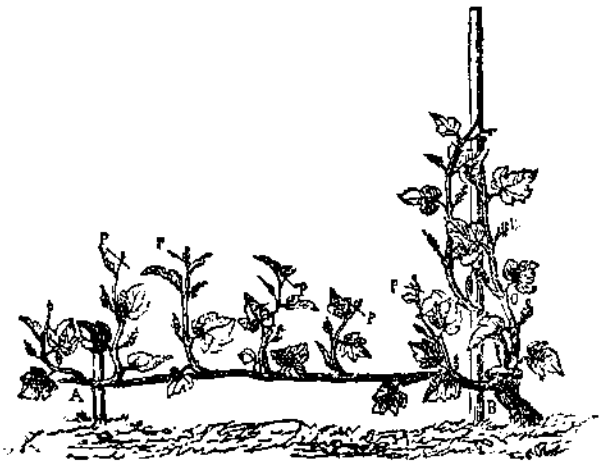

Fig. núm. 3.

del sol sin estar á merced de la acción esterilizadora de las lluvias y de los vientos del Oeste y Noroeste. Esta operación no entraña ninguna dificultad; únicamente no hay que olvidarse de dar la labor que debe rebajar la altura del arriate antes de aproximar, como se ha dicho, la estaca grande y de fijar la estera en su nuevo punto; para realizar este movimiento de la estera no hay necesidad de desatarla, sino que queda asegurada sobre sus fijas, la cual se retira hácia atrás y se baja por la

espalda de la cepa y del hilo de alambre, á medida que la estaca se va acercando al tronco. Cuanto más caluroso y bueno sea el tiempo, tanto menos debe inclinarse la estera sobre la cepa; la posición más conveniente que hay que darla, depende de la apreciación de las circunstancias meteorológicas. Cuando la viña vegeta con notable vigor, necesita mucho sol y aire, así es que

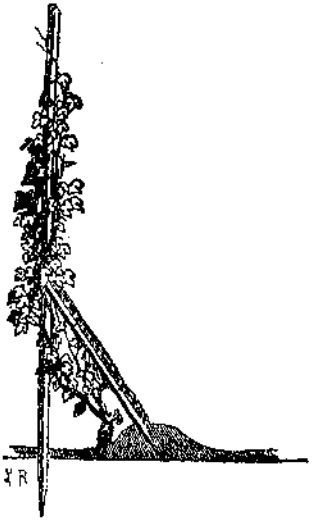

Fig. núm. 11

la estera debe conservar una posición menos inclinada, y por consiguiente, debe sobrepujarla un poco más lejos.

Antes de estos trabajos se ha de haber procedido, como se ha dicho, á la segunda labor, que consiste en practicar una bina sencilla y en rebajar los arriates en una tercera parte de su altura.

Durante el mes de Julio, entonces que la flor de la vid está marchitada y la uva completamente desnuda, se procede á las operaciones de despampanar y cercenar.

Es decir, débense derribar todos los vástagos estériles é inútiles, pellízquense á cuatro hojas las contra-yemas que se hayan desarrollado y cercénense los pámpanos del pulgar ó rama para madera al nivel ó un poco más arriba de la parte superior de la estaca grande, después

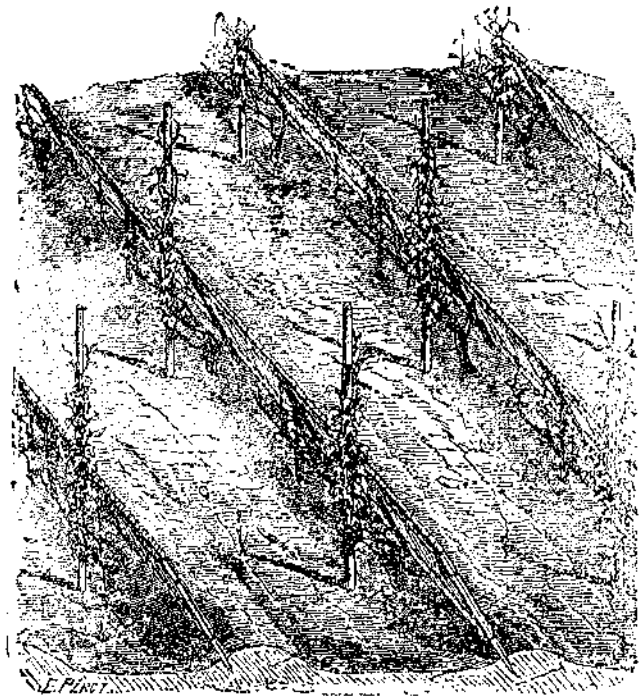

Fig. núm. 12.

de haberlos enrodrigonado por segunda vez. Sigue á todo esto una tercera bina, con la que se logra hacer desaparecer los últimos vestigios de los arriates.

En este momento es cuando el propietario y el viñador inteligentes deben observar con perspicacia si las esperanzas que hizo abrigar la abundancia de flores se han

realizado ó si se han frustrado. Las causas principales de la sequedad y consecuente caida de las uvas son sin contradición ninguna las lluvias frias y vientos secos persistentes de Junio y las circunstancias meteorológicas que los jardineros llaman *tiempo sin savia;* las esteras de paja constituyen un remedio heróico contra estas causas; pero no dejan también de ser causas de la sequedad y caida de las uvas, la pobreza del suelo y el encontrarse la cepa con un excesivo número de racimos muy superior á sus fuerzas.

Cuando las cepas están abrigadas, ó cuando la estación es favorable á la fecundación, la caida de las flores advierte al viñador que hay necesidad de alimentar á la vid abonándola con tierras y estiércol; si las flores se cayesen á pesar de estar la vid bien estercolada, es una prueba de que la caida obedece á encontrarse la cepa excesivamente cargada de fruto; el deterioro ó pérdida del grano ó su madurez imperfecta son, á falta de la caida, otros efectos que reconocen dichas causas y reclaman seriamente la atención del viñador. Hasta la caida de las flores la tierra se muestra siempre bastante rica y la cepa suficientemente resistente para hacer gala de toda su vegetación herbácea; la pobreza de la tierra y la extenuación de la vegetación se ponen de relieve en el momento de la producción del fruto. Si el fruto cuaja y se desarrolla, pronto se vuelve deslucido y duro; y si madura en apariencia es con una falta completa de substancia azucarada.

Antes de despampanar y enrogodrinar enderécense verticalmente las esteras desde 1.° al 15 de Julio, colocándolas por la parte Noroeste de las lineas. (Figuras 13 y 14.)

Las figuras 13 y 14 indican la tercera posición de las esteras; éstas colocadas verticalmente por detrás de las cepas, son para ellas lo que los muros para los emparrados, unos reflectores y concentradores de los rayos

solares: sus efectos, según nos ha demostrado M. Constant Charmeux, se manifiestan mucho menos en tiempos húmedos y nublados que en tiempos despejados.

Hácia últimos del mes de Agosto se vuelve todavía á despampanar, procurando desembarazar la vid de las hojas exuberantes que ocultarian las uvas bajo una sombra demasiado obscura.

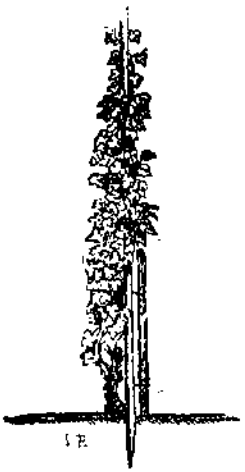

Fig. núm. 13.

La figura 6, aunque un poco basta, da una idea muy exacta del despampanado y deshojadura de la rama para fruto ó vara, verificados á últimos de Agosto.

La figura 5 ofrece en perspectiva el aspecto de la deshojadura y despampanado de las vides hechos á últimos de Agosto y primeros de Septiembre.

Si la vendimia, de que nos ocuparemos más adelante con la extensión debida, está todavía por hacer al finalizar el mes de Setiembre, y que el tiempo lluvioso ó muy frio amenace pudrir ó helar la uva antes de

completarse su madurez, hay que volver á colocar y clavar las estacas grandes á 15 ó 20 centímetros en frente de los troncos, y hacer tomar á las esteras la misma posición que tenian en la primavera sobre las líneas de las vides.

De esta conformidad las uvas y hojas quedarán preservadas de toda escarcha y de las lluvias frias de oto-

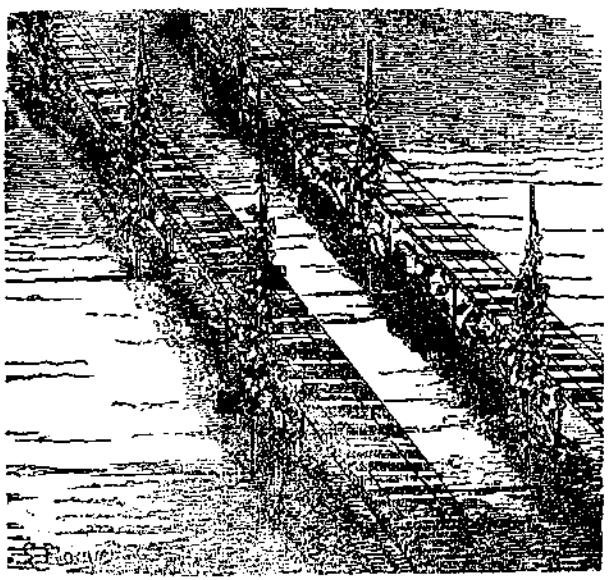

Fig. núm. 14.

ño, y podrán todavía esperar cinco ó seis semanas hasta conseguir su perfecta madurez. (Figuras 15 y 16.)

La estera colocada de nuevo casi horizontalmente sobre la rama para fruto ó vara y sobre la parte inferior de la cepa, queda tan solo asegurada por la cabeza de las fijas á la estaca grande, colocada y clavada delante de la cepa, descansando por su centro sobre el hilo de

alambre y los piquetes: para evitar que los vientos Norte y Noroeste saquen la estera de esta posición y la arrimen contra lo alto de las estacas, hay necesidad de

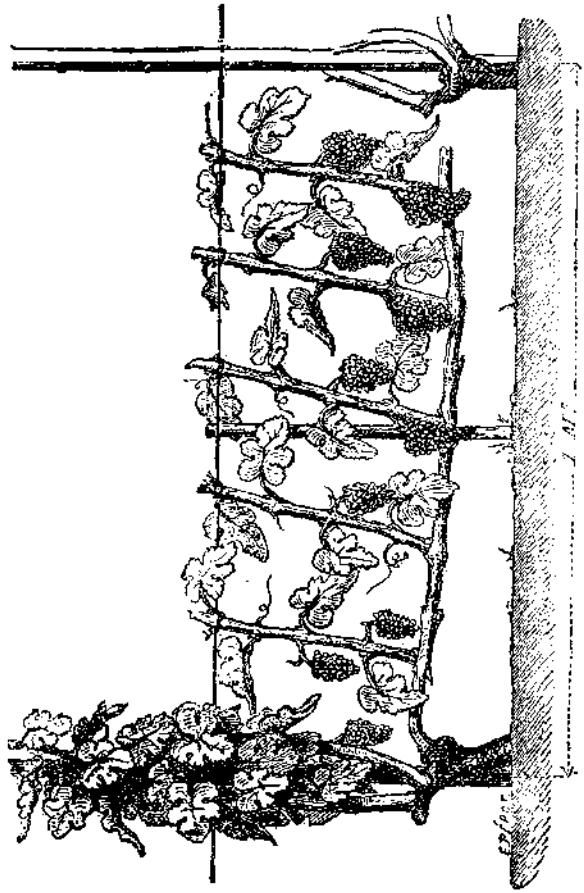

Fig. núm. 6

ligarla de metro en metro al hilo de alambre puesto en espaldera por medio de una mata de mimbre, cogiendo con el hilo de alambre un puñado de la paja de la estera.

Al día siguiente de la vendimia, si las esteras están secas, se apilan después de rolladas, cubriéndolas lue-

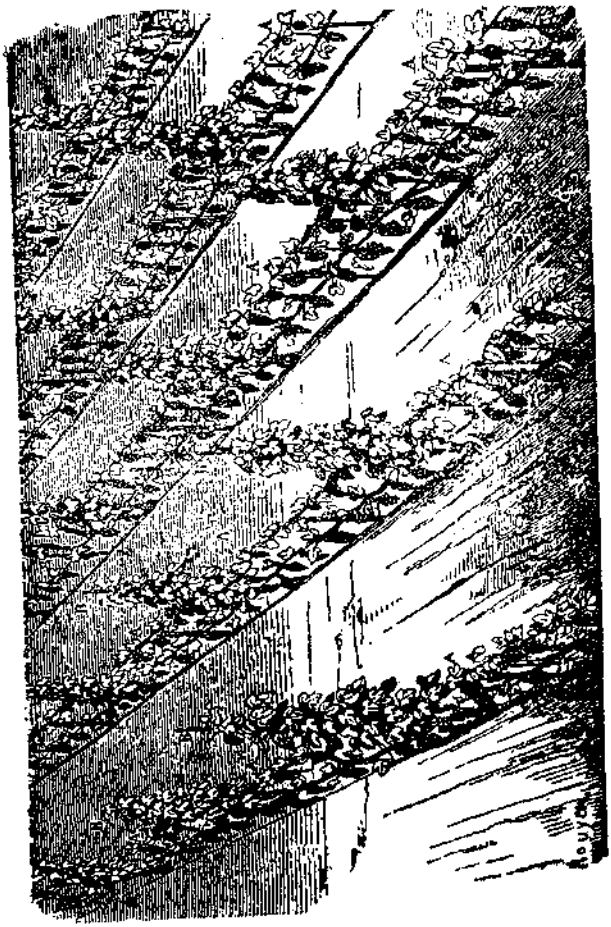

Fig. núm. 5

go con zarzos en forma de tejado, ó sea unos sobre otros, como se hace con las tejas de un techo; sácanse igualmente las estacas grandes y se reunen en haces

Arado para la vid

circulares, pudiéndolas poner á cubierto con las esteras hasta pasado el invierno.

Se da fin á las operaciones del cuarto año practicando una bina superficial, ó mejor dicho, por la labor de otoño y la colocación en arriate de la tierra y yerbas asi recogidas.

Si en el tercer año no se ha estercolado mucho, lo que seria por demás sensible á causa del impulso que

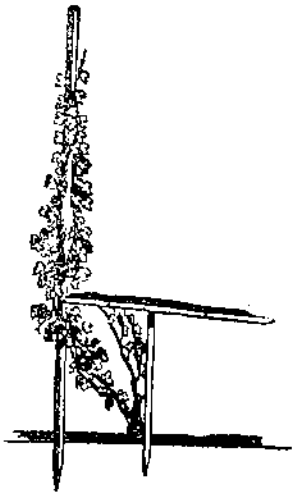

Fig. núm. 15

hay necesidad de dar al retoño de la madera, es indispensable verificarlo á últimos del cuarto año. Se estercola en razón inversa de la riqueza del suelo y en las proporciones que en otro lugar se ha indicado.

V. QUINTO, SEXTO Y SÉPTIMO AÑO

Todas las operaciones que hemos apuntado para el cuarto año, salvo la espaldera fija de las vides que se

hace de una vez para todas, deben repetirse en el quinto, sexto y séptimo año, con el mismo orden y con los mismos cuidados que en aquél; una sola diferencia hay que notar, y es que deben dejarse, segun la fuerza de la vegetación, de 4 á 8 racimos en el quinto año; de 8 á 12 en el sexto; de 12 á 16 en el séptimo, y de 16 á 20 en el octavo.

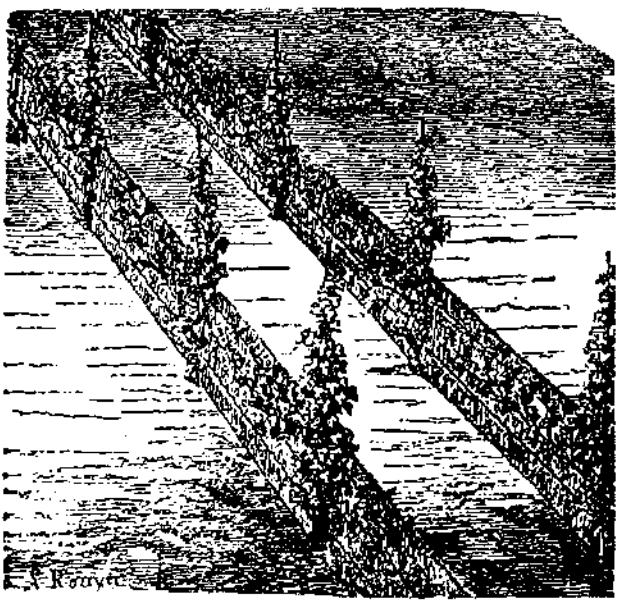

Fig. núm. 16

Pesando veinte racimos unos 50 gramos cada uno, por término medio, ó sea un kilógramo de uva, puede decirse que constituyen el producto máximum de una cepa de vid *adulta,* bien alimentada y provista de los correspondientes medios de preservación.

Si se abstiene de emplear medios preservadores de las heladas, el producto de cada cepa rara vez excede de medio kilógramo por término medio.

VI. OCTAVO AÑO Ó ESTADO ADULTO Y COMPLETO DE LA VID

Vid adulta.—Al octavo año la vid ha llegado ya á su estado de perfección y está en plena producción. A partir de este año y durante otros veinte, la vid conserva su vigor y su fertilidad en todos los suelos en que no ha sido todavía cultivada, siempre que no le falten los abonos necesarios. Pasados treinta años su fecundidad puede decrecer y aun en ciertos términos extinguirse, pero el período de veinte años de producción engendra riquezas tales, que no hay motivo para preocuparse de una eventualidad, siempre rara y que conceptuamos imposible, si se dan á la vid con regularidad y constancia suficientes alimentos y se la cuida debidamente.

En todo país de la zona septentrional y con malas condiciones de terreno la vid está *hecha* á los ocho años; su cultivo, su conservación, sus productos son normales, y los gastos que exige anualmente son aproximadamente los mismos.

En las regiones medias, la vid puede ser adulta á los seis años, y en el Mediodía, en un buen suelo y cultivándola conforme, puede producir frutos con regularidad á los cinco años.

Gastos de conservación anual de una hectárea de vid adulta.—Hé aquí cuáles deberían ser por término medio los gastos anuales de conservación de una hectárea de vid adulta, plantada con cepas finas y bien cuidadas en un terreno mediano.

Su alimento para un período de tres años se compone de 60 metros cúbicos de estiércol, de 60 metros cúbicos más de tierras de abono y de otros tantos de tierras vegetales, ó sea de un total de 180 metros entre las tres clases de abono. El precio del estiércol acostumbra ser de 7 francos, el de las tierras de abono de 2 francos 50, y el de la tierra vegetal de 1 franco 50 el metro cúbico,

puesto en el campo, lo que suma un total de 660 francos, precio de estos tres elementos.

El estiércol, las tierras de abono y la tierra vegetal importan, pues, anualmente el tercio de dichos 660 francos, ó sea.	220 fr.
Poda y transporte de los sarmientos. . . .	40
Primera labor, formación de arriates y colocación de las fijas.	100
Conservación anual de las estacas é hilos de alambre.	65
Despampanado, ligaduras y cercenaduras. .	60
Tres binas.	75
Vendimia, transportes, cubaje, coladura, tonelaje á 10 francos el hectólitro, para 40 hectólitros.	400
Por sacar las fijas y binar.	40
Gasto total de la producción y conservación del vino correspondiente á una hectárea de vid.	1,000 fr.

Producto medio anual de una hectárea de vid adulta sin esteras ó abrigos.—El producto medio anual de una hectárea de vid no esterada ó abrigada durante los veinte años de plena fertilidad, será siempre de más de 40 hectólitros, y si las cepas son de clase fina, cada hectólitro no bajará de 50 francos por término medio, lo que da un producto bruto de 2,000 francos, de los cuales, deducidos 1,000 francos por gastos de explotación, queda un producto líquido de 1,000 francos, cuya cantidad al 5 por 100 representa un capital de 20,000 francos.

Producto medio anual de una hectárea de vid adulta con esteras.—Adoptado el sistema de preservación contra las heladas y demás intemperies, la cosecha media será anualmente de 80 hectólitros por lo menos, que á 50 francos uno, dan un producto bruto de 4,000 francos,

ó sea un producto líquido de 2,100 francos tan solo, porque del producto bruto hay que deducir:

Por los gastos ordinarios detallados. . . .	1,000 fr.
Esteras y demás gastos necesarios.	500
Vendimia, cubaje, coladura, tonelaje y llenar 40 hectólitros sobre la cosecha ordinaria á 10 francos el hectólitro.	400
Total.	1,900
Rebajada esta suma del producto bruto. . .	4,000
Resta un producto líquido de.	2,100

En suma, con un buen cultivo ordinario y sin medios de preservación, el producto neto de una hectárea de vid de buena clase será siempre de 1,000 francos por término medio, y adoptando el sistema de preservación más perfeccionado, será de 2,000 francos por lo menos.

Importe de los gastos de una hectárea de vid desde el séptimo año.—Veamos ahora cuál será el capital anticipado cuyo producto neto de 1,000 francos ó de 2,100 francos respectivamente ha de ser cubierto por el interés. Hé aquí la rebaja aproximada:

Compra de una hectárea de tierra 1,000 francos.
Gastos del primer año, 1,000 francos.
Gastos del segundo año, 500 francos.
Gastos del tercer año, 855 francos.
Gastos del cuarto año, 1,145 francos.
Gastos del quinto año, 600, sin descontar 200 francos producto de la cosecha del cuarto año.
Gastos del sexto año, 500, sin descontar 400 francos producto de la cosecha del quinto año.

Gastos del séptimo año, 150, sin descontar 800 francos de la cosecha del sexto año.

Gasto total, 5,750 francos.

Con más los intereses de todos los gastos, es decir, unos 1,200 francos, los cuales quedan completamente

Vendimia

compensados por el precio de la cosecha del séptimo año, cuyo valor es de 1,200 francos menos.

En esta rebaja el valor del hectólitro de vino sólo está tasado en 25 francos, porque hasta que la vid tiene ocho años da siempre un vino inferior en la mitad al que produce más tarde.

Rendimiento líquido de la vid para el propietario.—El capital desembolsado es, pues, aproximadamente de 6,000 francos y el beneficio medio asegurado de 1,000 francos ó sea, cerca de 17 por ciento.

Si á partir del cuarto año se recurre al sistema de protección que hemos indicado, el capital anticipado resulta menor, puesto que el aumento de las cosechas durante estos cuatro años representa 2,500 francos y los gastos de abrigos con el trabajo que ocasionan sólo montan 2,000 francos entre los cuatro años.

El rendimiento medio de las vides finas bien protegidas variará, pues, del 35 al 40 por ciento correspondiente á los anticipos hechos por el capitalista.

Rendimiento de la vid para el viñadar.—Si el que planta y cultiva la vid es el viñador con su familia, los resultados serán mucho más ventajosos, porque el trabajo manual figura en el capital anticipado por una cantidad de cerca 3,000 francos. Si un viñador puede, pues, disponer de 2,000 á 3,000 francos no le ha de dar cuidado tomar por su cuenta la plantación de una hectárea de vid, pudiendo reportar por su trabajo de 1,500 á 2,500 francos anuales, á partir del octavo año.

La condición absoluta del resultado reside, sin embargo, lo mismo para el viñador como para el capitalista, en el cultivo de plantas finas capaces de producir vinos de un valor real medio de 50 francos el hectólitro (dos reales el litro, ó 14 cuartos el porrón). Todas las cepas finas plantadas en lugar seco donde la vid pueda sazonar sus frutos, producirán un vino de un precio

medio más crecido que el que acabamos de indicar, y de venta segura, sobre todo rigiendo el nuevo tratado de comercio que en 1860 fué estipulado con Inglaterra.

Regreso de la vendimia.

CAPÍTULO XI

CREACIÓN DE UN GRAN CULTIVO FUNDADO SOBRE LA VITICULTURA

Segun los datos que preceden, una hectárea de vid, á partir del octavo año, siempre proporcionará al viñador unos 500 francos anuales de trabajo manual y al propietario más de 1,000 francos de renta. Esta misma hectárea habrá costado al último 6,000 francos, de los cuales 3,000 han sido pagados al viñador por haber conducido la vid á su estado normal y completo.

Si el viñedo creado y conducido á buen término es de 200 hectáreas, habrá producido en siete años á los viñadores 300,000 francos de salarios, habiendo costado al fundador 600,000 francos, comprendidos capital, intereses y demás gastos; y desde el octavo inclusive vendrá á dar 50,000 francos á los primeros y 100,000 al propietario. 50,000 francos representan un presupuesto de ingresos bastante considerable y suficiente para cincuenta familias de viñadores necesarias al cultivo de 100 hectáreas de vid. 100,000 representan al 10 por 100 el interés de un millón de capital; como que no hay viñedo plantado de cepas finas que no valga 10,000 francos la hectárea, este capital de un millón está bien calculado.

Es así que de este millón de capital representado, sólo hay que deducir 600,000 francos por gastos invertidos, quedan, por consiguiente, por gastar, 400,000 francos que deberán ser destinados: 260,000 para vendimias, bodegas, despensas, prensas, cubos, toneles y demás útiles necesarios para la explotación; y 140,000

francos para habitaciones del dueño, administrador y viñadoros, parques, jardines, vergeles, cercados, etc., y para crear un pequeño cortijo anejo al viñedo.

El sólo producto del viñedo redituará, pues, el 10 por ciento del capital anticipado para tener una casa para vendimia señorial, con lagar, casa principal, dependencias, jardines, vergeles, cortijo y demás comodidades apetecibles.

Hay más; las 100 hectáreas de vid darán además 50,000 francos anuales á las cincuenta familias del pueblo que las cultivasen; hé aquí un bienestar asegurapo á cada familia.

Tal sería el magnífico resultado obtenido por el capitalista exigiendo un 10 por ciento anual por sus capitales anticipados; pero para el colonizador que quiera contentarse con un 5 por ciento de su capital, 100,000 francos de producto neto representan dos millones de capital, de los cuales 600,000 francos están destinados á la creación del viñedo; quedaría, pues, 1.400,000 francos para quinta, parques, cercados, jardines y cortijo de 500 á 600 hectáreas; pudiéndose mantener con sus productos sin necesidad de tenérselos de procurar en otra parte, lo que es propio de la generalidad de los cortijos, y sobre todo de los cortijos modelos, en terrenos medianos ó malos. *Seiscientas hectáreas* para cortijo *de terrenos pobres ó abandonados* exigen un minimum de 600,000 francos de anticipo para producir al cabo de doce años 15,000 francos líquidos, ó sea un 2 y medio por ciento, y para pagar el trabajo anual de quince familias á razón de 1,000 francos. Nunca las 600 hectáreas producirán lo suficiente para mantener casa para el dueño, casa para administrador y casa para quince familias de labradores; menos por consiguiente, podrán sufragar gastos de una quinta, de un parque, jardines, etc. Estas ventajas y este lujo á duras penas se consiguen con ningún otro cultivo que no sea el de

la vid, en terrenos de mejor calidad, no rindiendo más que 2 y medio por ciento ó el 3 todo lo más.

Todas las pretensiones y razones que en sentido contrario se aduzcan son erróneas, todas las esperanzas contrarias han salido y saldrán frustadas: la vid sola en Francia y en las demás regiones donde pueda sazonar sus frutos, tiene el poder de engendrar la riqueza en los terrenos pobres y abandonados; solo ella redituará el 10 por ciento del capital anticipado; solo ella puede crear en los mismos perpetuamente grandes y ricos dominios.

FIN DEL CULTIVO DE LA VID.

ÍNDICE

Introducción. V

CULTIVO DE LA VID

CAPÍTULO I. Influencia colonizadora de los cultivos en general y de la vid en particular. . . . 1
CAPÍTULO II. De la vid en general. 12
I. Límites del cultivo de la vid.—Suelos favorables.—Vegetación.—Métodos de cultivo. 12
II. Principios del cultivo de la vid. 15
CAPÍTULO III. Cultivo de la vid. 18
I. Cultivo de la vid á líneas bajas y sobre tronco. . . . 18
II. Ataquiza.—Acogombrado.—Soterramiento.—Formación del tronco. 22
III. Calidad opuesta de la buena uva de mesa y de la buena uva para vino. 24
IV. Ejemplo del cultivo de la vid á líneas y á bandadas ó en desórden. 24
V. Distancia de las cepas. 26
VI. Poda. 27
VII. Pellizcadura. 40
CAPÍTULO IV. Mejora y abono. 47

I. Necesidad de mejorar y abonar el suelo. 47
II. Mejoras. 47
III. Abono. 48
IV. Verdadera causa de la depreciación del valor de los vinos de ciertos terrenos. 57
CAPÍTULO V. Cepas. 61
I. Influencia de las cepas sobre los productos. 61
II. Elección de las mejores cepas en las diferentes partes de Francia. 67
CAPÍTULO VI. De las labores necesarias á la viña. . . . 75
I. Escardaduras.—Binas. 75
II. Necesidad de preservar el suelo y las cepas de la sombra de los pámpanos supérfluos. 77
III. Ocasión oportuna para las labores de la viña. . . . 77
CAPÍTULO VII. Espaldera y preservaciones de la vid. . . 80
I. Espaldera.—Estacas ó rodrigones.—Hilo de alambre. . 80
II. Necesidad de preservar la vid de fuertes heladas, de grandes lluvias, etc. 86
III. Esteras de paja. 88
CAPÍTULO VIII. Condiciones generales de la creación de las viñas. 108
CAPÍTULO IX. Condiciones prácticas de la plantación de las viñas. 115
I. Planta. 115
II. Criadero. 120
III. Plantación de la vid. 126
IV. Trazado de los cuadrados y de las líneas. 129
V. Plantación propiamente dicha. 131
VI. Labores de la vid á destajo y á jornal. 142
VII. Montante de gastos de los varios modos de plantación. . 144
CAPÍTULO X. Modo de conducir la vid desde su plantación hasta su plena producción. 147
I. Primer año. 147
II. Segundo año. 147
III. Tercer año. 153
IV. Cuarto año. 157
V. Quinto, sexto y séptimo año. 179
VI. Octavo año ó estado adulto y completo de la vid. . . 181
CAPÍTULO XI. Creación de un gran cultivo formado sobre la viticultura. 187

BIBLIOTECA REGIONAL